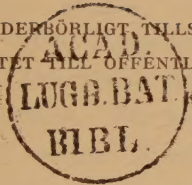


BIDRAG
TILL
BORNHOLMS FOSSILA FLORA.
PTERIDOFYTER

AKADEMISK AFHANDLING,

SOM MED VEDERBÖRLIGT TILLSTÅND FÖR ERHÅLLANDE AF FILOSOFISK DOKTORSGRAD VID LUNDS
UNIVERSITET TILL ÖFFENTLIG GRANSKNING FRAMSTÄLLES LÖRDAGEN DEN 6 DECEMBER 1902
KL. 10 F. M. Å BOTANISKA LÄROSALEN



AF

HJALMAR MÖLLER

FILOSOFIE LICENTIAT, YST.
AMANUENS VID RIKSMUSEETS AFDELN. FÖR FOSSILA VÄXTER.

(Aftryck ur Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar. Band 13. Nr 5.)



LUND 1902
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI

Under min tjänstgöring vid Riksmuseets afdelning för fossila växter erhöll jag af intendenten i uppdrag att bestämma en samling växtfossil från Bornholm, som museet egde. Grundstommen till denna samling, som hopbrakts af flere personer, härrör från ANGELINS tid; tyvärr äro fossilerna från densamma etiketterade endast Bornholm, så att man ej vet, från hvilka lokaler de härstamma, ej heller om de tagits i fast klyft eller såsom lösa block. De första till Sverige ordentligt insamlade och etiketterade växtfossilerna härröra från A. G. NATHORST, som 1876 besökte ön och derifrån hemförde en ganska stor samling. Samma år vistades BEERNHARD LUNDGREN på ön några dagar samt gjorde insamling äfven af växtfossil; dessa förvaras nu å Lunds Universitets Geologisk-Mineralogiska Institution och hafva med känd beredvillighet ställts till mitt förfogande af Professor JOH. CHR. MOBERG. A. F. CARLSON besökte Bornholm tvenne gånger, nämligen åren 1883 och 1885, samt gjorde vackra samlingar. År 1886 insamlade G. C. v. SCHMALENSÉE växtfossil på Bornholm. Doktor GUNNAR ANDERSSON bereste ön 1890 och hemförde derifrån en ganska stor samling fossila växter. För att komplettera Riksmuseets samlingar låg jag omkring 14 dagar i juli månad förra året (1901) på ön och besökte derunder alla kända växtförande lokaler. Äfven denna sommar har jag vistats några dagar på Bornholm i och för insamling af växtfossil. Originalen finnas med ett par undantag förvarade å Riksmuseet.

Till Intendenten vid Riksmuseets afdelning för fossila växter, Professorn m. m. A. G. NATHORST vill jag härmed framföra min tacksamhet för alla de värdefulla råd och upplysningar, han under arbetets gång lemnat mig, samt för det stora intresse, med hvilket han följt mitt arbete. Dessutom har han till mitt förfogande ställt sitt synnerligen rikhaltiga bibliotek, utan hvilket föreliggande arbete ej kunde ha blifvit så fullständigt.

Historik.

Redan tidigt — BORREBY¹⁾ säger på 1750-talet — lärde man känna stenkol från Bornholm. BLICHFELDT och MARTFELT²⁾ bereste ön 1770 och inkommo med en «Beretning om Steenkul paa Bornholm». I denna reseberättelse nämnes intet ord om fossila växter, oaktadt flere olika slags lera beskrivas. Först RAWERT och GARLIEB³⁾ omtala 1815 fynd af fossila växter. «Paa et Sted ved Stranden, Sonden for Rønne, fandt vi i dette Skiferleer tydelige Aftryk af Bregner, saaledes som de overalt findes i virkelige Steenkulfløtser». I sitt arbete: «Geognostische Beobachtungen über Schonen und Bornholm»⁴⁾ omtalar FORCHHAMMER 1824, att han sett fossila trädstammar, men nämner märkvärdigt nog ej andra växtfossil. PINGEL⁵⁾ säger i ett arbete af 1826: «Paa Bornholm indeslutter Jernsandets Steenkulformation en Mængde tildeels mærkelige Plantelævninger. Det er især Sphærosideriter, som i Nærheden af Steenkullagene indeholder talrige, usædvanligt vel conserverede Planteaftryk. Bland de Stængler, Blade og Frugter, som paa Nebbe Odde forekommer i Sphærosideriten, troer jeg her ikke at burde lade Bregnerne, af hvilke der paa Nebbe gives 3 eller 4 Arter, uomtalte, da man en Tid lang har staaet i den vrang Formening, at de udelukkende tilhørte en ældre Steenkulformation, som man af denne Grund endog har benævnet filicifère. Ved Pythuset sønden for Rønne finnes Blade, som umiskjendeligen ere af dikotyledone Træer, i Sphærosideriten. — — — Jernsandets Skiferleer indeholder foruden utydelige, forkullede Plantelevninger, der synes at hidrøre fra Rør- og Siv-Væxter, ikke sjeldent fladtrykte, bituminiserede Træstammer, hvis tydelige Aarringer vidner om at de have hørt til Dikotyledonernes Række». Dessa stammar, hvilka man finner här och der

¹⁾ Mineralogische Beschreibungen von Bornholm. Schrift. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin. Band XI. Sid. 99.

²⁾ Beretning om Steenkul paa Bornholm aflagt til det Kongelige Danske Land-Huusholdings Selskab ved dets Kommissarier og nu til Fædrelandets Nytte paa Selskabets Bekostning, ved Trykken bekjendtgjordt. Kjøbenhavn 1770.

³⁾ Bornholm beskreven paa en Reise i Aaret 1815. Sid. 144.

⁴⁾ Verhandlungen der Gesellschaft naturforschenden Freunde in Berlin. I, 5. Sid. 302.

⁵⁾ Om Jernsandet og det grønne Sand paa Bornholm. Tidsskrift for Naturvidenskaberne. 1826. IV. Sid. 276.

isynnerhet kring Rönne, tillhöra säkerligen något barrträd, som kunnat uppnå en betydlig tjocklek. Jag såg en sådan stam, som mätte åtminstone en meter i diameter.

Säkerligen har PINGEL eller SCHOUW visat BRONGNIART fossila växter från Bornholm, ty denne omtalar 1828 i «Histoire des végétaux fossiles» fyra arter ormbunkar härifrån, nämligen *Pecopteris Pingelii* BRONGN.¹⁾ (= *Dicksonia Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL.), *Pecopteris nebbensis* BRONGN.²⁾ (= *Cladophlebis nebbensis* (BRONGN.) NATH.), *Pecopteris tenuis* (SCHOUW mscr.) BRONGN.³⁾ (= *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA eller *C. nebbensis* (BRONGN.) NATH.) och *Phlebopteris Schouwii* BRONGN.⁴⁾ (= *Laccopteris* sp.). Ett tiotal år senare uppräknar FORCHHAMMER⁵⁾ utom de fyra af BRONGNIART upptagna fossilen följande: *Nilssonia brevis* var. b. (= *Nilssonia polymorpha* SCHENK), *Nilssonia elongata* var. b. (= *Nilssonia acuminata* (PRESL) GOEPP.), *Nilssonia tenuifolia* (anses af BARTHOLIN vara identisk med *Pterophyllum Braunianum* GOEPP.; FORCHHAMMER lemnar ej någon teckning af arten) samt af släktet *Fucoides* arterna *Zosteroides*, *incisus* och *Targionii*. Enligt de lemnade teckningarne skulle jag anse för troligt, att *Fucus Targionii* är rotförgreningar. De begge andra arterna af släktet *Fucoides* äro obestämbara. I hvarje fall äro de naturligtvis ej några hafsalger. Efter FORCHHAMMERS ofvannämnda uppsats dröjde det länge, innan något nytt bidrag till Bornholm fossila flora blef synligt i literaturen. År 1880⁶⁾ beskref NATHORST *Williamsonia Forchhammeri* från Bornholm samt 1889⁷⁾ *Dictyozamites Johnstrupi*.

Sålunda voro endast 8 arter nämligen *Dicksonia Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL., *Cladophlebis nebbensis* (BRONGN.) NATH., *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA(?), *Nilssonia polymorpha* SCHENK, *N. acuminata* (PRESL) GOEPP., *Dictyozamites Johnstrupi* NATH., *Williamsonia Forchhammeri* NATH. samt möjligen *Pterophyllum Braunianum* GOEPP. kända, då C. F. BARTHOLIN 1892—94 publicerade sitt arbete⁸⁾: «Nogle i den bornholmske Juraformation forekommende Planteforsteninger». BARTHOLIN upptager icke mindre än 48 arter. Af dessa anser jag dock af skäl, som senare anföras, att följande fem arter böra utgå, nämligen *Sagenopteris Nathorsti* BARTHOL., *Thaumatopteris gracilis* (SCHENK) SCHIMP., *Podozamites lanceolatus* (LINDL. ET HUTT.) F. BRAUN, var. *latifolius* HEER, *Nilssonia polymorpha* SCHENK, var. *brevis* BRONGN. och *Otozamites brevifolius* F. BRAUN. Sålunda återstå 43 arter.

År 1899 publicerade Skolinspektör A. HJORTH i Rönne en uppsats: «Vellengsbyleret og dets Flora»⁹⁾. Denna uppsats upptager 28 arter, af hvilka jag dock

¹⁾ Sid. 359. ²⁾ Sid. 229. ³⁾ Sid. 322. ⁴⁾ Sid. 374.

⁵⁾ Om de bornholmske Kulformationer. Naturv. og Mathem. Afh. VII. Sid. 44.

⁶⁾ Några anmärkningar om *Williamsonia*, Carruthers. Öfvers. af Kongl. Vetenskaps-Akademien Föreläsningar 1880. N:o 9.

⁷⁾ Sur le présence du genre *Dictyozamites* Oldham dans les couches jurassiques de Bornholm. Bulletin de l'Académie Royale Danoise des Sciences et des Lettres. 1889. Sid. 96.

⁸⁾ Botanisk Tidskrift 1892. Sid. 12—28. Tafl. V—XII. 1894. Sid. 87—111. Tafl. I—VI.

⁹⁾ Særtryk af Danmarks geologiske Undersøgelse II. R. N:o 10.

anser följande fyra arter felaktigt bestämda nämligen *Sagenopteris rhoifolia* PRESL, *Cladophlebis nebbensis* (BRONGN.) NATH., *Ctenis fallax* NATH. och *Nilssonina polymorpha* SCHENK, var. *brevis* (BRONGN.). Sålunda återstå 24 arter, af hvilka följande 12 arter äro nya för Bornholms fossila flora: *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH., *Thaumatopteris Schenki* NATH., *Dictyophyllum acutilobum* (F. BRAUN) SCHENK, *D. Münsteri* (GOEPP.) NATH., *Podozamites lanceolatus* (LINDL. et HUTT.) F. BRAUN, forma *genuina* HEER, *P. l. forma intermedia* HEER, *P. l. forma distans* HEER, *P. Schenkii* HEER, *Pterophyllum æquale* BRONGN., *Taxites angustifolius* NATH., *Palissya Sternbergi* (NILSS.) NATH. och *Carpolithes cinctus* NATH.

Från Munkerup uppgifver KARL A. GRÖNWALL ¹⁾ 1899 äfvenledes *Podozamites Agardhianus* (BRONGN.) NATH. såsom säker. Sålunda innefattade år 1900 Bornholms fossila flora enligt min åsikt 56 arter och former.

Florans ålder och dess förhållande till utländska rhät-liasbildningar.

Fossila växter hafva anträffats på följande ställen på ön: Bagaa, Hasle Kulværk, Nebbe Odde, Rønne, Pythuset, Galge Odde, Onsbæk, Vellengsby och Munkerup. Från de flesta af dessa lokaler känner man emellertid endast ett fåtal fossil, hvarför det ännu så länge är omöjligt att säga något med bestämdhet om lokalernas inbördes förhållande till hvarandra. Endast från tvenne ställen på ön, nämligen från Bagaa och Vellengsby har man en rikare flora, som möjliggör en närmare bestämning af dessas plats i lagerserien.

Fossila floran vid Bagaa.

Den fossila floran vid Bagaa är den rikaste på Bornholm. Växterna förekomma dels i en hvit, gulaktig eller stundom rödbrun lera, dels i en gulaktig eller något rödbrun lerjernsten, som bildar ett skikt om ett par fots mäktighet i leran. Leran är eldfast och mycket fin, hvarför de växtdelar, som bevarats i densamma, vanligen äro synnerligen tydliga, så att icke blott konturerna utan äfven nerveringen återgifves. Oftast ligger den förkolade, organiska substansen qvar såsom ett svart anflog, som dock lätt lossnar och faller bort. Lerjernstenen är också mycket finkornig och utgör äfven den ett synnerligen godt material för bevaring af växterna.

Leran och lerjernstenen hafva så olika florer, att endast trenne arter nämligen *Podozamites angustifolius* (EICHW.) SCHIMP., *P. Schenkii* HEER och *Nilssonina*

¹⁾ KARL A. GRÖNWALL: Bemærkninger om de sedimentære Dannelser paa Bornholm og deres tektoniske Forhold. Særtryk af Danmarks geolog. Undersøg. II. R. N:o 10.

polymorpha SCHENK äro gemensamma. Hela floran vid Bagaa omfattar 68 arter, af hvilka följande 14 ej anträffats annorstädes: *Dicksonia Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL., *D. pauciloba* n. sp., *Asplenites cladophleboides* n. sp., *Ctenis Nathorsti* n. sp. *Hausmannia acutidens* n. sp. *Otozamites bornholmiensis* n. sp., *O. Bartholini* n. sp. *O. pusillus* BARTHOL., *O. tenuissimus* n. sp., *Dictyozamites Johnstrupi* NATH., *Pagiophyllum falcatum* BARTHOL., *P. triangulare* BARTHOL., *Taxites subzamioides* n. sp. och *Carpolithes nummularius* BARTHOL. Utaf flororna från de andra bornholmska lokalerna står den vid Hasle Kulværk närmast Bagaafloran. Nästan alla de arter, som anträffats vid Hasle Kulværk, hafva äfven funnits vid Bagaa; dessutom är den vid Hasle Kulværk förekommande leran alldeles öfverensstämmande med den vid Bagaa. Af Vellengsbylerans fossila flora återfinnas följande 12 arter vid Bagaa dels i leran och dels i lerjernstenen: *Marattia Münsteri* (GOEPP.) SCHIMP., *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA, *Laccopteris elegans* PRESL, *Dictyophyllum Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK, *Thaumatopteris Schenki* NATH., *Podozamites lanceolatus* f. *minor* (SCHENK) HEER, *P. angustifolius* (EICHW.) SCHIMP., *P. gramineus* HEER, *Pterophyllum Braunianum* GOEPP., *P. æquale* BRONGN., *Nilssonina polymorpha* SCHENK och *N. Münsteri* (PRESL) NATH.

Med Skånes fossila flora finnas 19 arter gemensamma. Bjuf är den lokal, som har de flesta arterna lika med Bagaafloran, nämligen 12, derpå följer Höganäs yngre flora med 10, Pålsjö med 9, Hör med 7 arter o. s. v. Vid Bagaa förekomma flere arter såsom *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS, *Hausmannia crenata* (NATH.), *Podozamites gramineus* HEER och *Ptilozamites falcatus* NATH., hvilka i Skåne äro funna endast vid Bjuf d. v. s. i de äldre skånska lagren. Å andra sidan påträffar man vid Bagaa äfven de för Hörsandstenen — således de yngsta skånska bildningarne — karakteristiska arterna *Dictyophyllum Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK, *Clathropteris platyphylla* BRONGN., *Sagenopteris rhoifolia* PRESL, *Nilssonina polymorpha* SCHENK och *Pterophyllum æquale* BRONGN. Utaf utländska fyndorters floror öfverensstämma Bagaabildningarne närmast med Frankens rhätiska flora, med hvilken icke mindre än 19 arter äro gemensamma.

Stor frändskap har Bagaa-floran äfven till de undre liasbildningarne vid Coburg, Halberstadt och Quedlinburg; med dem äro följande 11 former gemensamma: *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH., *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS, *Dictyophyllum Münsteri* (GOEPP.) NATH., *D. Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK, *Clathropteris platyphylla* BRONGN., *Podozamites lanceolatus* f. *genuina* HEER, f. *intermedia* HEER, f. *distans* HEER, f. *minor* (SCHENK) HEER, *Cheirolepis Münsteri* (SCHENK) SCHIMP. samt *Palissya Brauni* ENDL. Det är dock att märka, att alla dessa former äfven finnas uti Frankens rhätiska bildningar. Stor likhet visar den fossila floran vid Bagaa äfvenledes med floran i de rhätiska lagren och lias i Polen, i det att icke mindre än 15 arter äro gemensamma. Det tyckes som om Polens rhät-liasbildningar utgjorde en fortsättning af de bornholmska. Sammanbinder man Skånes och Bornholms bildningar samt utdrager denna zon åt sydost, så komma de polska fyndorterna att ligga på denna zon. Äfven med oolitfloran vid Scarborough i England finnes en stor öfverensstämmelse, i det att 11 arter äro gemensamma för båda flororna. Dessutom kan

Bornholms fossila flora jämförd med

		BORNHOLM					SKÅNE					
		Bagaa lerjenssten lera	Hasle Kulverk	Nebbe	Andra lokaler		Bjurf	Bosarp	Stabbarp	Höganäs	Helsingborg	Pålsjö
		Vellingsby										
1	Marattia Münsteri (GOEPP.) SCHIMP.	+	+		Onsbæk?				+	+	+	
2	Dicksonia Pingelii (BRONGN.) BARTHOL.		+									
3	» lobifolia (PHILL.) RACIB.		+	+	Galge Odde							
4	» pauciloba n. sp.		+									
5	Sphenopteris hymenophylloides BRONGN.		+									
6	» acutidens n. sp.				+							
7	Cycadopteris heterophylla ZIGNO			+								
8	» Brauniana ZIGNO		+									
9	Thinnfeldia rhomboidalis ETTINGSH.	+										
10	Acrostichites princeps (PRESL) SCHENK		+									
11	Asplenites cladophleboides n. sp.			+								
12	Cladophlebis Røsserti (PRESL) SAPORTA	+	+	+	Norr om Rønne						+	
13	» nebbensis (BRONGN.) NATH.		+		Galge Odde	+						+
14	» hirta n. sp.			+								
15	Laccopteris polypodioides (BRONGN.) SEW.		+									
16	» elegans PRESL	+	+	+								
17	» mirovensis RACIB.		+									
18	Guthiera angustiloba PRESL	+		+	{ Rønne Galge Odde							+
19	Tæniopteris tenuinervis BRAUNS		+	+	Munkerup	+						
20	Ctenis Nathorsti n. sp.		+									
21	Phlebopteris affinis SCHENK			+								
22	Microdictyon Woodwardi (LECKENB.) SAPORTA		+									
22	Dictyophyllum acutilobum (F. BRAUN) SCHENK	+								+	+	
24	» Münsteri (GOEPP.) NATH.	+								+	+	+
25	» Nilssoni (BRONGN.) SCHENK	+	?							+	+	+
26	» Bartholini n. sp.		+	+								
27	Thaumatopteris Schenki NATH.	+	+		Galge Odde				+	+	+	?
28	Clathropteris platyphylla BRONGN.			+	Onsbæk	+			+	+	+	
	Hausmannia Forchhammeri BARTHOL.											
29	» » α dentata n. subsp.		+	+								
30	» » β laciniata n. subsp.		+	+								
31	» crenata (NATH.)		+				+					
32	» acutidens n. sp.		+									
33	Anthrophyopsis Nilssoni NATH.		+				+			+		
34	Sagenopteris Phillipsii (BRONGN.) PRESL	+	+		Norr om Rønne							
35	» » f. pusilla n. f.	+										
36	» cuneata (LINDL. et HUTT.) MORRIS	+										
37	Sagenopteris rhoifolia PRESL		+		Pythuset Pythuset	?						+
38	Equisetum Münsteri (STERNB.) SCHIMP.	+		+	{ Onsbæk Munkerup?							

andra länders samtida bildningar.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Andra lokaler		Württemberg.																																					
Ostgrönland (rhät-lias)		Japan.																																					
Sibirien (jura)		Baden, Hannover, Österrike.																																					
Kina (rhät-lias)																																							
Tonkin (rhät-lias)	+																																						
Persien (rhät)																																							
Italien (oolit)																																							
Schweiz (lias)																																							
Frankrike (lias)																																							
Banatet (lias)	+																																						
England (oolit)																																							
Polen (rhät-lias)	+																																						
Coburg, Halberstadt, Quedlinburg (lias)																																							
Frankens rätiska lager	+																																						
Hör																																							
Sofiero																																							

Württemberg.

Japan.

Baden, Hannover, Österrike.

		BORNHOLM					SKÅNE				
		Bagaa Vellingsby	Hasle lerjærnsten	Nebbe Kulverk	Andra lokaler	Bjuf	Bosarp	Stubbarp	Höganäs	Helsingborg	Pålsjö
39	<i>Equisetum</i> cfr. <i>Lyelli</i> MANT.				Rönne						
40	<i>Schizoneura hoerensis</i> (HIS.) SCHIMP.	+			Rönne				+	+	
41	<i>Phyllothea</i> cfr. <i>equisetiformis</i> ZIGNO				+ Rönne						
42	<i>Lycopodites falcatus</i> LINDL. et HUTT.										
43	<i>Podozamites lanceolatus</i> f. <i>genuina</i> HEER	+			{ Rönne Galge Odde	+					+
44	» » f. <i>intermedia</i> HEER			+	+	+					+
45	» » f. <i>distans</i> HEER	+				+					+
46	» » f. <i>minor</i> (SCHENK) HEER	+	+		{ Rönne Onsbæk	+		+	+	+	+
47	» » f. <i>elliptica</i> n. f.	+									
48	» <i>angustifolius</i> (EICHW.) SCHIMP.	+	+	+	Rönne						
49	» <i>cuspidiformis</i> HEER	+									
50	» <i>ensiformis</i> HEER		+								
51	» <i>Agardhianus</i> (BRONGN.) NATH.				Munkerup				+	+	
52	» <i>Schenkii</i> HEER	+	+	+		+			+		+
53	» <i>gramineus</i> HEER	+	+		Rönne	+					
54	<i>Otozamites bornholmiensis</i> n. sp.		+								
55	» <i>latior</i> SAPORTA			+							
56	» <i>pterophylloides</i> BRONGN.		+								
57	» <i>Bartholini</i> n. sp.			+							
58	» <i>obtusius</i> LINDL. et HUTT.			+							
59	» <i>pusillus</i> BARTHOL.		+								
60	» <i>tenuissimus</i> n. sp.			+							
61	» <i>Bunburyanus</i> ZIGNO			+							
62	» <i>Beani</i> (LINDL. et HUTT.) BRONGN.			+							
63	» <i>Reglei</i> (BRONGN.) SAPORTA			+							
64	» <i>Molinianus</i> ZIGNO			+							
65	<i>Pterophyllum tenuicaule</i> (PHILL.) MORRIS				Rönne						
66	» <i>Carnallianum</i> GOEPP.			+							
67	» <i>Braunianum</i> GOEPP.			+	Onsbæk						
68	» <i>aequale</i> BRONGN.	+	+			+	+	+	+		
69	<i>Ptilozamites falcatus</i> NATH.			+		+					
70	» <i>Leckenbyi</i> (LECKENB.) NATH.		+								
71	<i>Nilssonina polymorpha</i> SCHENK	+	+	+	Rönne	+			+		+
72	» <i>Münsteri</i> (PRESL) NATH.	+	+								
73	» <i>acuminata</i> (PRESL) GOEPP.	+		+	{ Onsbæk Galge Odde						
74	<i>Dictyozamites Johnstrupi</i> NATH.		+								
75	<i>Baiera pulchella</i> HEER				{ Rönne Onsbæk Pythuset Rönne						
76	» <i>Czekanowskiana</i> HEER										
77	» <i>paucipartita</i> NATH.	+		+		+					

		A n d r a l o k a l e r										
Sofiero	Hör	Ostgrönland (rhät-lias)	Sibirien (jura)	Kina (rhät-lias)	Tonkin (rhät-lias)	Persien (rhät)	Italien (oolit)	Schweiz (lias)	Frankrike (lias)	Baratet (lias)	England (oolit)	
											(Sussex) (wealden)	
												39
												40
												41
												42
												43
												44
												45
												46
												47
												48
												49
												50
												51
												52
												53
												54
												55
												56
												57
												58
												59
												60
												61
												62
												63
												64
												65
												66
												67
												68
												69
												70
												71
												72
												73
												74
												75
												76
												77

		BORNHOLM					SKÅNE						
		Andra lokaler	Nebbe	Hasle Kulværk	Bagaa lerjærnsten lera	Vellængsby		Bjuf	Bosarp	Stubbarp	Höganäs	Helsingborg	Pålsjö
78	<i>Ginkgo sibirica</i> HEER				+								
79	» <i>digitata</i> BRONGN.				+								
80	» <i>Huttoni</i> HEER				+								
81	<i>Czekanowskia rigida</i> HEER			+		+		+		+			
82	» <i>cfr. setacea</i> HEER					+							
83	<i>Phoenicopsis angustifolia</i> HEER	Rönne											
84	» <i>latior</i> HEER	Rönne											
85	<i>Pagiophyllum Kurrii</i> (POMEL) SCHIMP.			+									
86	» <i>falcatum</i> BARTHOL.				+								
87	» <i>triangulare</i> BARTHOL.				+								
88	» <i>peregrinum</i> (LINDL. et HUTT.) SCHIMP.				+	+							
89	» <i>Steenstrupi</i> BARTHOL.				+	+							
90	» <i>Johnstrupi</i> BARTHOL.				+	+	+						
91	<i>Taxites subzamioides</i> n. sp.				+								
92	<i>Stachyotaxus septentrionalis</i> (C. A. AG.) NATH.			+			}	Onsbæk Pythuset	}	+			
93	<i>Brachyphyllum mamillare</i> BRONGN.												
94	<i>Schizolepis Follini</i> NATH.			+									+
95	<i>Cheirolepis Münsteri</i> (SCHENK) SCHIMP.			+									
96	<i>Palissya Brauni</i> ENDL.			+									
97	» <i>Sternbergi</i> (NILSS.) NATH.					+			+		+		
98	<i>Pityophyllum angustifolium</i> (NATH.)					+		+					
99	» <i>longifolium</i> (NATH.)			+	+						+	+	+
—													
100	<i>Carpolithes cinctus</i> NATH.					+					+		+
101	» <i>nebbensis</i> BARTHOL.			+									
102	» <i>nummularius</i> BARTHOL.				+								
103	<i>Williamsonia Forchhammeri</i> NATH.			+									

A n d r a l o k a l e r		
Osterrönland (rhät-lias)	+	78
Sibirien (jura)	+	79
Kina (rhät-lias)	+	80
Tonkin (rhät-lias)	+	81
Persien (rhät)	+	82
Italien (oolit)	+	83
Schweiz (lias)	+	84
Frankrike (lias)	+	85
Banaret (lias)	+	86
England (oolit)	+	87
Polen (rhät-lias)	+	88
Coburg, Halberstadt, Quedlinburg (lias)	+	89
Frankens rhätiska lager	+	90
Hör	+	91
Sofiero	+	92
	+	93
	+	94
	+	95
	+	96
	+	97
	+	98
	+	99
	+	100
	+	101
	+	102
	+	103

påvisas större eller mindre likhet med de fossila flororna från Banatet (undre lias) Frankrike (undre lias), Schweiz (undre lias), Italien (oolit), Persien (rhät), Tonkin (rhät), Japan (rhät), Sibirien (jura), Spetsbergen och Ostgrönland (rhät-lias).

Såsom vi redan sett innehåller Bagaas fossila flora dels arter identiska med rhät- och rhät-lias flororna dels ock arter från ooliten. Bagaabildningarna tyckas vara liksom en mellanlänk mellan Frankens och Scarboroughs flora, som knappast hafva någon art gemensam. I detta hänseende komma de ganska nära de polska bildningarna, som likaledes innehålla växter från såväl rhät som oolit. Utan gensägelse står dock floran betydligt närmre Frankens flora än Scarboroughs.

Hvad florans sammansättning beträffar utgöres den af de för de mesozoiska bildningarna vanliga grupperna: pteridofyter, cycadéer och barrträd. Nästan hälften af artantalet består af pteridofyter. Intet släkte uppträder dock dominerande med afseende på arternas antal. Utaf ormbunkarna förekomma flere i stort individantal såsom *Dicksonia Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL., *D. lobifolia* (PHILL.) RACIB. och *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA. Cycadéerna omfatta 24 arter, fördelade på 6 släkten, af hvilka isynnerhet släktet *Otozamites* utmärker sig för sin artrikedom, i det att det har ej mindre än 11 arter. I synnerligen stora massor uppträda *Dictyozamites Johnstrupi* NATH. och *Otozamites bornholmiensis* n. sp. men endast i ett litet skikt. Utaf barrträden är släktet *Pagiophyllum* både det artrikaste — 6 arter — och det som uppträder med största antalet individ. Sålunda ser man i lera nästan öfverallt fragment af *Pagiophyllum Steenstrupi* BARTHOL. och *P. Johnstrupi* BARTHOL.

Fossila floran vid Vellengsby.

Näst efter Bagaas fossila flora är Vellengsbylerans den artrikaste på Bornholm. De fossila växterna förekomma här i en mjuk lera, som antingen är grå, gulgrå eller rödgrå. HJORTH lemnar öfver lokalen en profil, till hvilken jag vill hänvisa.

Vellengsbylerans fossila flora innefattar 35 arter, af hvilka icke mindre än 14 ej äro funna på någon annan lokal på Bornholm. Af de återstående 21 arterna äro 15 funna vid Bagaa. Med de skånska bildningarna har Vellengsbyleran ej mindre än 20 arter gemensamma. Främst bland de skånska lokalerna komma med afsende på likhet med Vellengsbylerans flora Pålsjö och Bjuf, som hvardera hafva 11 arter gemensamma med Vellengsby. A. HJORTH har redan påpekat den stora likhet, som finnes mellan Vellengsbylerans flora och den vid Pålsjö. Märkvärdigt nog har Bjuf ingen enda ormbunke gemensam med Vellengsby. Med Höganäs har Vellengsby 10, med Helsingborgs yngre och med Hör 4 arter gemensamma.

Utaf utländska florer kommer Vellengsbylerans fossila flora närmast Frankens rhätiska flora, med hvilken den har 17 arter gemensamma, d. v. s. hälften af alla arterna. Öfverensstämmelsen visar sig hufvudsakligast med afseende på pteridofyterna, hvilka alla med undantag af släktet *Sagenopteris* äro gemensamma för båda flororna. *Sagenopteris Phillipsii* (BRONGN.) PRESL och *S. cuneata* (LINDL. ET HUTT.) MORRIS tillhöra Englands oolit liksom *Brachyphyllum mamillare* BRONGN.; den sistnämnda

af dessa arter är endast känd från England och Bornholm, den förstnämnda äfven från Polen. En öfverraskande stor likhet erbjuder äfven den rhätiska floran från Polen, med hvilken den har 10 arter gemensamma. Mer eller mindre likhet finnes äfven med de fossila flororna från Persien (8 arter gemensamma), Tonkin, Kina och Sibirien (5 arter gemensamma), Banatet, Ostgrönland, Amurlandet o. s. v.

Vellengsbylerans flora är rent rhätisk. Visserligen gå flera arterna såsom *Dictyophyllum Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK, *D. Münsteri* (GOEPP.) NATH., *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH. upp i undre lias, men detta visar endast, att floran tillhör den yngsta delen af rhät. Någon uteslutande till högre nivå hörande art — med undantag af *Sagenopterisarterna* — finnes ej vid Vellengsby, som tyckes motsvara hela serien af de skånska rhätiska bildningarna.

Pteridofyterna utgöra vid Vellengsby endast en tredjedel af artantalet. Släktet *Dictyophyllum* är förherskande såväl med afseende på artantalet som individrikedomen. Utan tvifvel är *Dictyophyllum Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK den vanligaste arten vid Vellengsby; fragment af densamma anträffas nästan på hvarje större stuff. Af cycadéerna finnas vid Vellengsby endast trenne släkten, af hvilka *Podozamites* är särskildt anmärkningsvärdt. Det uppträder här med icke mindre än 9 former. Barrträden utgöra ej mer än 8 arter, fördelade på 6 släkten, af hvilka det proviso-riska släktet *Pityophyllum* är det förherskande.

ARTBESKRIFNING.

Pteridophyta.

Klass Filicales.

Afd. A. Filicales certæ sedis systematicæ.

- | | |
|-------------------------|--|
| Fam. <i>Marattiaceæ</i> | <i>Marattia Münsteri</i> (GOEPP.) SCHIMP. |
| Fam. <i>Cyatheaceæ</i> | <i>Dicksonia Pingelii</i> (BRONGN.) BARTHOL. |
| | » <i>lobifolia</i> (PHILL.) RACIB. |
| | » <i>pauciloba</i> n. sp. |

Afd. B. Filicales incertæ sedis systematicæ.

- | | |
|-----------------------|---|
| <i>Sphenopterideæ</i> | <i>Sphenopteris hymenophylloides</i> BRONGN. |
| | » <i>acutidens</i> n. sp. |
| <i>Lomatopterideæ</i> | <i>Cycadopteris heterophylla</i> ZIGNO |
| | <i>Thinnfeldia rhomboidalis</i> ETTINGSH. |
| <i>Pecopterideæ</i> | <i>Acrostichites princeps</i> (PRESL) SCHENK |
| | <i>Asplenites cladophleboides</i> n. sp. |
| | <i>Cladophlebis Roesserti</i> (PRESL) SAPORTA |
| | » <i>nebbensis</i> (BRONGN.) NATH. |
| | » <i>hirta</i> n. sp. |
| | <i>Laccopteris polypodioides</i> (BRONGN.) SEW. |
| | » <i>elegans</i> PRESL |
| | » <i>mirovensis</i> RACIB. |
| | <i>Gutbiera angustiloba</i> PRESL |
| <i>Tæniopterideæ</i> | <i>Tæniopteris tenuinervis</i> BRAUNS |
| | <i>Ctenis Nathorsti</i> n. sp. |
| <i>Phlebopterideæ</i> | <i>Phlebopteris affinis</i> SCHENK |
| | <i>Microdictyon Woodwardii</i> (LECKENB.) SAPORTA |
| <i>Dictyopterideæ</i> | <i>Dictyophyllum acutilobum</i> (F. BRAUN) SCHENK |
| | » <i>Münsteri</i> (GOEPP.) NATH. |

- Dictyophyllum Nilssoni (BRONGN.) SCHENK
 » Bartholini n. sp.
 Thaumatopteris Schenki NATH.
 Clathropteris platyphylla BRONGN.
 Hausmannia Forchhammeri BARTHOL.
 » α dentata n. subsp.
 » β laciniata n. subsp.
 » crenata (NATH.)
 » acutidens n. sp.

Klass Hydropterides.

Fam. *Marsiliaceæ*

- Sagenopteris Phillipsii (BRONGN.) PRESL
 » » f. pusilla n. f.
 » cuneata (LINDL. ET HUTT.) MORRIS
 » rhoifolia PRESL

Klass Equisetales.

Fam. *Equisetaceæ*

- Euqisetum Münsteri (STERNB.) SCHIMP.
 » cfr. Lyelli MANT.

Fam. *Schizoneureæ*

- Schizoneura hoerensis (HIS.) SCHIMP.
 Phyllothea cfr. equisetiformis ZIGNO

Klass Lycopodiales.

Fam. *Lycopodiaceæ*

- Lycopodites falcatus LINDL. ET HUTT.

Gymnospermæ.

Klass Cycadales.

- Podozamites lanceolatus LINDL. ET HUTT.
 » » f. genuina HEER
 » » f. intermedia HEER
 » » f. distans HEER
 » » f. minor (SCHENK) HEER
 » » f. elliptica n. f.
 » augustifolius (EICHW.) SCHIMP.
 » cuspidiformis HEER
 » Schenkii HEER
 » gramineus HEER
 Otozamites bornholmiensis n. sp.
 » latior SAPORTA
 » pterophylloides BRONGN.
 » Bartholini n. sp.

- Otozamites tenuissimus n. sp.
- » Bunburyanus ZIGNO
- » Beani (LINDL. ET HUTT.) BRONGN.
- » Reglei (BRONGN.) SAPORTA
- » Molinianus ZIGNO

- Pterophyllum tenuicaule (PHILL.) MORRIS
- » Carnallianum GOEPP.
- » Braunianum GOEPP.
- » æquale BRONGN.

- Ptilozamites falcatus NATH.
- » Leckenbyi (LECKENB.) NATH.

- Nilssonia polymorpha SCHENK
- » Münsteri (PRESL) NATH.
- » acuminata (PRESL) GOEPP.

- Dictyozamites Johnstrupi NATH.

Klass Ginkgoales.

- Baiera pulchella HEER
- » Czekanowskiana HEER
- Ginkgo sibirica HEER
- Czekanowskia rigida HEER
- » cfr. setacea HEER
- Phoenicopsis angustifolia HEER
- » latior HEER

Klass Coniferæ.

- Pagiophyllum Kurrii (POMEL) SCHIMP.
 - » falcatum BARTHOL.
 - » peregrinum (LINDL. ET HUTT.) SCHIMP.
 - » Steenstrupi BARTHOL.
 - » Johnstrupi BARTHOL.
 - Taxites subzamioides n. sp.
 - Stachyotaxus septentrionalis (C. A. AG.) NATH.
 - Brachyphyllum mamillare BRONGN.
 - Schizolepis Follini NATH.
 - Cheirolepis Münsteri (SCHENK) SCHIMP.
 - Palissya Brauni ENDL.
 - Pityophyllum angustifolium (NATH.)
 - » longifolium (NATH.)
-

Pteridophyta.

Klass Filicales.

Afd. A. Filicales certæ sedis systematicæ.

Fam. Marattiaceæ.

Marattia Münsteri (GOEPPERT) SCHIMPER.

Tafl. I. Fig. 1.

1836. *Tæniopteris intermedia* n. sp.; MÜNSTER: Neue Pflanzen in der Keuper-Form. bei Bayreuth. N. J. für Mineral. etc. Sid. 511.
1840. *Tæniopteris pluma* BRAUN; F. BRAUN: Verzeichn. der Natur.-Samml. zu Bayreuth. Sid. 98.
» *Crepidopteris Schoenleinii*; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 96.
1841. *Tæniopteris Münsteri* GOEPP.; GOEPPERT: Die Gattungen der fossilen Pflanzen. Lief 3, 4. Sid. 51. Tafl. IV, Fig. 1—3.
1849. *Tæniopteris Münsteri*; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 21.
1855. *Tæniopteris Münsteri* GOEPP. p. p; ANDRÆ: Beitr. zur Kenntn. der foss. Flora Siebenbürg. und des Banates. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Band. II, Abh. III, 4. Sid. 37. Tafl. XI, Fig. 8.
1864. *Tæniopteris vittata* BRONGN. p. p; BRAUNS: Der Sandstein bei Seinstedt. Palæontographica IX. Sid. 50. Tafl. XIII, Fig. 4 a, b.
1867. *Tæniopteris Münsteri* GOEPPERT; SCHENK; Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 99. Tafl. XX, Fig. 2—8.
1869. *Angiopteridium Münsteri* (GOEPP.) SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 603. Tafl. XXXVIII, Fig. 1—6.
1874. *Marattiopsis Münsteri*; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. III. Sid. 514.
1878. *Marattiopsis Münsteri* GOEPPERT sp.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 48. Höganäs yngre, Tafl I, Fig. 6.
1886. *Marattiopsis Münsteri* GOEPPERT (sp.); ZEILLER: Note sur les empreintes végétales, recueillies par Jourdy au Tonkin. Bull. de la société géologique de France. 3:e Sér. 1886. Sid. 457. Tafl. XXIV, Fig. 5—7.
1890. *Marattia Münsteri* (FR. BRN) SCH.; SCHIMPER & SCHENK: Palæophytologie. Sid. 87. Fig. 64.
1891. *Marattia Münsteri* GOEPPERT sp.; RACIBORSKI: Flora retycka polnocnego stoku gór Swietokrzyskich. Matem.-przryr. Akad. Umiej. w Krakowie. 1891. Sid. 6. Tafl. II, Fig. 1—5.
1892. *Tæniopteris (Marattiopsis) Münsteri* GOEPP.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. Bot. Tidsskrift. B. 18. Sid. 23. Tafl. IX, Fig. 6, 9.
1899. *Marattiopsis Münsteri* GOEPP.; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. Geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 69. Tafl. III, Fig. 7.

Endast fragment af småblad föreligga från Bornholm. Bladen, som ytterst sällan anträffas fullständiga, äro parbladiga med jemnbredt lancettlika, kort skaftade, helbräddade småblad med en något hjertlik bas. Det största af de af mig anträffade fragmenten har en längd af 60 och en bredd af 25 mm.; andra exemplar visa en bredd af ungefär 30 mm., längden lär kunna uppgå till 15 cm. Medelnerven är grof, ungefär 2 mm. bred, framträdande i synnerhet på småbladens undre sida. Hos småbladen utgå sekundärnerverna från medelnerven med en något spetsig vinkel, men böja sig strax nästan rakt utåt småbladets kant. Nerverna sitta ganska tätt — i detta hänseende råder en stor variation liksom hos *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS — och kunna förgrena sig dikotomiskt men hvarje nerv endast en gång. På små-

bladens undersida ute vid kanten sitta de 5 mm. långa och 0,5 mm. breda sporangiesamlingarna. Hos de skånska exemplaren uppgifver NATHORST sporangiesamlingarnas längd till endast 2 à 3 mm.

Marattia Münsteri är, såvidt den ej är fertil, ganska svår att skilja från *Teniopteris tenuinervis* BRAUNS och *Nilssonia polymorpha* SCHENK. I motsats till den förre karakteriseras *Marattia Münsteri* af en något hjertlik bas hos småbladen; hos *Teniopteris tenuinervis* är basen jemnt afsmalnande. Hos *Nilssonia polymorpha* fortsätta bladnerverna öfver medelnerven till dennas midt, under det att hos *Marattia Münsteri* ett afbrott finnes i nerveringen öfver medelnerven.

Genom BARTHOLIN är arten först känd från Bornholm, der han funnit den i den hvita leran vid Bagaa samt möjligen i en sandsten vid Onsbæk. I en gråaktig, bitumenhaltig lera i närheten af en kolfjöts har jag anträffat arten vid Bagaa. HJORTH anför den från leran vid Vellengsby, hvarest äfven jag anträffat en del fragment.

I Skåne känner man denna rhätiska art från Stabbarp, Höganäs och Helsingborg. Från Franken är den bekant från många lokaler (Theta, Forst, Bamberg); dessutom har den anträffats i Ungarn (Fünfkirchen), Polen (Gromadzie) samt i Tonkin.

Tafl. I, figur 1 visar ett fragment med sporangiesamlingar i kanten (Vellengsby).

Fam. Cyatheaceæ.

Dicksonia Pingelii (BRONGNIART) BARTHOLIN.

Tafl. I, Fig. 2.

1828. *Pecopteris Pingelii*; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 359.
 » *Pecopteris Pingelii*; BRONGNIART: Prodrome d'une hist. végét. foss. Sid. 57, 198.
 1845. *Pecopteris Pingelii* BRONGN.; UNGER: Synopsis plant. foss. Sid. 100.
 1892. *Dicksonia Pingelii* (BROGN.) BARTHOL.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger, I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 15. Tafl. V, Fig. 10—13; Tafl. VI, Fig. 1, 2.

Endast sterila blad ha anträffats. Rachis är glatt, något litet strierad. Bladen blifva två kanske tre gånger parbladiga. Småbladen af sista ordningen äro flikade, vanligen äggrunda med bredden störst på midten. Flikarnes tänder äro något rundade. Nerveringen är mycket fin och svår att iakttaga.

Såsom BARTHOLIN uppgifver, förekommer *Dicksonia Pingelii* i en gulaktig lerjernsten vid Bagaa. I denna lerjernsten är den den vanligaste arten och uppträder ofta så talrikt, att bladen täcka hvarandra. På samma lokal togs den 1876 af A. G. NATHORST i en rödbrun lerjernsten. Från Hasle Kulværk föreligger i en rödbrun lerjernsten några fragment, som jag hänför till denna art. *Dicksonia Pingelii* är ej känd från någon annan lokal vare sig på eller utom Bornholm.

Det är tvifvel underkastadt, huruvida man kan hänföra alla de af BARTHOLIN aftecknade exemplaren till en och samma art. Det material, som jag har tillgång till, är emellertid för litet för att med bestämdhet yttra sig om artens begränsning. Otvifvelaktigt har BRONGNIART haft exemplar liknande BARTHOLINS figur 13 å taflan V samt figurerna 1 och 2 å taflan IV, enär han säger sig ej med säkerhet kunna skilja den från *Pecopteris Murrayana* BRONGN.¹⁾ SEWARD²⁾ jemför den med *Coniopteris* (*Sphenopteris*) *hymenophylloides* (BRONGN.) och likheten är stundom ganska stor med somliga former af denna art.

Tafl. 1, Fig. 2. Fragment af ett blad.

Dicksonia lobifolia (PHILLIPS) RACIBORSKI.

Tafl. I, Fig. 3—9; Tafl. II, Fig. 1.

- 1829. *Pecopteris lobifolia*; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. Sid. 148. Tafl. VIII, Fig. 13, (citat).
- 1835. *Neuropteris lobifolia*; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. II Ed. Sid. 119. Tafl. VIII, Fig. 13.
- 1836. *Neuropteris lobifolia* PHILLIPS; GOEPPERT: Die foss. Farnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Akad. der Naturf. B. XVII, Supplement. Sid. 206.
- 1837. *Pecopteris lobifolia*; LINDLEY and HUTTON: Fossil flora of Great Britain. Vol. III. Sid. 79. Tafl. CLXXIX, Fig. 1, 2 A.
- 1838. *Pecopteris lobifolia*; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 153.
- 1843. *Pecopteris lobifolia*; MORRIS: Catalogue of british fossils. Sid. 16.
- 1849. *Cladophlebis lobifolia* BRONGN.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 105.
- 1864. *Neuropteris lobifolia* PHILLIPS; LECKENBY: On the sandstones and shales of Scarborough. Q. J. XX. Sid. 76.
- 1868. *Pecopteris lobifolia* LINDL. et HUTT.; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 131.
- 1869. *Alethopteris lobifolia* (PHILL.) SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 567.
- 1875. *Pecopteris lobifolia* PH.; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. III Ed. Sid. 210. Tafl. VIII, Fig. 13.
- 1892. *Asplenium lobifolium* (PHILL.) SCHIMP.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekomende Planteforsteninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 19. Tafl. VIII, Fig. 1, 2.
- 1894. *Dicksonia lobifolia* PHILLIPS sp.; RACIBORSKI: Flora kopalna. I. Matem.-przycz. Auad. Umiej. w Krakowie 1894. Sid. 35. Tafl. XI; Tafl. XII, Fig. 1—3, 5, 6.
- 1900. *Cladophlebis lobifolia* (PHILL.); SEWARD: Some Jurassic Plants in the Manchester Museum. Mem. and. Proceed. of the Manchester Lit. and Phil. Society. Vol. 44. Sid. 4.
- *Cladophlebis lobifolia* PHILLIPS; SEWARD: The jurassic flora. Sid. 145. Textfigur 20—23. Tafl. XV, Fig. 6.

Dicksonia lobifolia är vid Bagaa på samma gång den vanligaste och mest variabla af alla arter. Jag har fört arten till släktet *Dicksonia* L'HÉRIT, enär RACIBORSKI funnit fertila blad, som tyckas visa, att arten bör inrangeras i detta släkte.

Bladet har varit ganska stort, två gånger parbladigt med långa, smala, ofta något böjda småblad af första ordningen. Jag har anträffat ett småblad af första

¹⁾ BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 358. Tafl. CXXVI, Fig. 1—5.

²⁾ SEWARD: The jurassic flora. Sid. 30.

ordningen, som, oaktadt det är fragmentariskt, dock mäter 14 cm. i längd. Bladflikarne variera i synnerhet mycket såväl med afseende på vidhäftning som form och storlek. Oftast är bladfliken ej utesluten hela sin bas fästad vid rachis utan har framtill liksom ett litet fritt bladöra; stundom saknas dock detta och bladfliken är då med hela basen fästad vid rachis. Bladflikarnes bakre basala kant är nästan alltid något litet nedlöpare på rachis. Stundom äro de vid basen något sammanhängande och kunna då blifva förvillande lika en *Cladophlebis* BRONN. Till formen äro bladflikarne äggrunda, äggrundt lancettlika till lancettlika med vanligen trubbig spets. Mycket sällan påträffar man småblad, som hafva bladflikarne undulerade eller något grofsågade. De minsta bladflikar, som jag anträffat, mäta 1,5 mm. i bredd; de största deremot 13 mm. i längd och 5 mm. i bredd. Mellan dessa tal finnas alla möjliga öfvergångar; hos en form äro sålunda de respektive talen 6,5 och 5,5 mm. Huru olika formerna än äro, öfverensstämman dock alla deri, att de hafva den nedersta bladfliken på undre sidan — d. v. s. närmast bladets rachis — af hvarje småblad af första ordningen bred, ofta njurlik och flikad samt stundom äfven försedd med tvenne hufvudnerv. Denna breda bladflik, hvaraf arten har sitt namn, är det bästa kännetecknet på denna. Hos bladflikarne är medelnerven ofta ej synnerligen markerad genom hela bladet, utan tyckes mot spetsen nästan upplösa sig. Stundom går den, i synnerhet hos breda bladflikar, liksom i zigzag. De första sidonerverna äro tvenne (sällan trenne) gånger förgrenade, under det att nerverna mot bladflikens spets vanligen äro endast en gång dikotomiskt förgrenade. Härifrån gifvas dock undantag; till och med hos samma individ är nervförgreningen ej den samma hos de olika bladflikarne utan synes vara beroende af bladflikens längd och bredd. Äfven nervernas groflek varierar betydligt.

BARTHOLIN uppgifver arten från den hvita lera vid Bagaa. Der har den äfven insamlats af A. G. NATHORST (1876), af A. F. CARLSON (1883), af G. C. VON SCHMALENSÉE (1886), af GUNNAR ANDERSSON (1890) samt af författaren. De vackraste exemplaren fann jag i en gulaktig lera. Fragment utaf arten påträffade jag i en gråaktig lera på en horisont, som var mycket fattig på fossil. GUNNAR ANDERSSON fann vid Bagaa ett löst block af en rödaktig lera, som innehöll individ med mycket stora bladflikar. Geologisk-Mineralogiska Institutionen i Lund eger exemplar af arten i en vit lera från Hasle Kulværk, insamlade af B. LUNDGREN (1876) och A. F. CARLSON (1883). Några små fragment, som jag anser tillhöra denna art, har jag påträffat i en lerjærnsten från Galge Odde.

Arten, som ännu ej anträffats i Skåne, beskrefs från Gristhorpe i Yorkshire och har sedan utom Bornholm endast funnits i Polen (Grojec och Mirowie).

Taflan I, fig. 3 visar ett typiskt exemplar med tydliga lober och bladflikar af vanlig storlek. Figur 4, ett exemplar med långa småblad och något mindre bladflikar. Figur 5, exemplar med mycket små bladflikar. Taflan II, figur 1, exemplar med synnerligen breda och korta bladflikar och skarpt framträdande zigzagformiga nerv. Taflan I, figur 6, trenne småblad af samma form som föregående 2 gånger

förstorade för att visa den zigzagformiga medelnerven. Figur 7, ett småblad af första ordningen med synnerligen stora bladflikar. Figur 8 visar ett småblad, som har stor likhet med en *Cladophlebis*. Figur 9, 4 bladflikar af ofvanstående småblad, 2 gånger förstorade, visa den vanliga nerveringen. Figur 10, ett småblad med vågiga bladflikar.

Dicksonia pauciloba n. sp.

Taf. II, Fig. 2—6.

Bladen äro troligen tvenne gånger parbladiga, ehuru jag endast funnit isolerade småblad. Dessa äro smalt lancettlika. Det största fragment, som jag sett, är 65 mm. långt och 8 mm. bredt. Bladflikarne sitta vanligen ganska tätt stundom så att de med sina kanter beröra hvarandra. Till formen äro de äggrunda eller stundom lika breda som långa samt alltid bredast vid basen. I allmänhet hafva de en längd af 4 och en bredd af 3 mm. Vanligast äro bladflikarne tretandade eller triloberade med korta rundade lober. Stundom äro inskärningarna så små, att det ser ut som om bladfliken vore helbräddad. Mera sällan har den fem tänder. Bladet har haft en läderartad konsistens, så att nerveringen oftast synes otydligt. Från en ej synnerligen grof medelnerv, som upplöser sig i bladflikens spets, utgå sekundärnerver, som antingen äro enkla eller förgrena sig dikotomiskt, dock endast en gång.

Dicksonia pauciloba får ställas i närheten af *D. Heeri* RACIB.¹⁾ och *D. Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL., men skiljer sig från dessa begge genom mindre antal lober hos bladflikarne.

Arten uppträder ej så sällsynt tillsammans med *Hausmannia Forchhammeri* BARTHOL. och *Dicksonia lobifolia* (PHILL.) RACIB. i ett par ljusbruna lösa lerblock, som GUNNAR ANDERSSON 1890 fann vid Bagaa. Sjelf insamlade jag den på samma lokal i den hvita leran. Jag har också påträffat den i en stuff från samma lokal, tagen 1883 af A. F. CARLSON.

Taf. II, figur 2 visar en stuff med trenne småblad. Figur 3 har små bladflikar och figur 4 ännu mindre bladflikar, som knappast äro inskurna. Figur 5, ett småblad med femtandade bladflikar. Figur 6, ett litet fragment, tre gånger förstoradt för att visa nerveringen.

¹⁾ RACIBORSKI: Flora kopalna I. Matem.-przrz Akad. Umiej. w Krakowie 1894. Sid. 32.

Afd. B. Filicales incertæ sedis systematicæ.

Sphenopterideæ.

Sphenopteris hymenophylloides BRONGNIART.

Tafl. II, Fig. 7, 8.

1828. *Sphenopteris hymenophylloides*; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 189. Tafl. LVI, Fig. 4.
 » *Sphenopteris hymenophylloides* BRONG.; BRONGNIART: Prodrome d'une hist. végét. foss. Sid. 51.
 1838. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONG.; STERNBERG: Versuch einer Darstellung der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 60.
 1849. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONG.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 105.
 1854. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONG.; MORRIS: Catalogue of british fossils. Ed. II. Sid. 24.
 1864. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONG.; LECKENBY: On the sandstones and shales of Scarborough. Q. J. XX. Sid. 77.
 1869. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONGN.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 395.
 1875. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONGN.; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. III Ed. Sid. 215. Textfigur 34.
 1900. *Coniopteris hymenophylloides* (BRONGNIART p.p.); SEWARD: The jurassic flora. Sid. 99. Tafl. XVI, Fig. 4—6; Tafl. XVII, Fig. 3, 6—8; Tafl. XX, Fig. 1, 2; Tafl. XXI, Fig. 1—4.

Bladet är 2 till 3 gånger parbladigt och varierar mycket med afseende på storlek och utseende. Bladflikarne, som vanligen nedlöpa något på rachis, äro till formen äggrunda och tandade, stundom djupt, stundom nästan omärkligt. Nerveringen är mycket fin; från en medelnerv utlöpa åt sidorna fina förgreningar, som antingen dela sig dikotomiskt eller förblifva odelade. Bladets konsistens är mycket tunn.

Begränsningen af *Sphenopteris hymenophylloides* är hos olika författare mycket vexlande. Sålunda sammanslår SEWARD, som hänför arten till släktet *Coniopteris*, med ifrågavarande art *S. muscoides* PHILLIPS ¹⁾, *S. Murrayana* BRONGN., ²⁾ *S. nephrocarpa* BUNB. ³⁾, jemte flere andra arter, som SCHIMPER anser bör hållas åtskilda.

En del fragment af arten har jag anträffat vid Bagaa i den gråaktiga leran, som i allmänhet är fattig på fossil. I Riksmuseets samlingar finnas förut tvenne exemplar, som jag räknar till denna art; de hafva insamlats 1885 af A. F. CARLSON i den hvita leran på samma lokal. Utom Bornholm känner man den endast från Yorkshire.

Taflan II, figur 7 visar det största af fragmenten från den hvita leran (Bagaa); figur 8, ett litet fragment från den gråaktiga leran (Bagaa).

¹⁾ PHILLIPS: The Yorkshire Coast. Sid. 153. Tafl. X, Fig. 10.

²⁾ BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 358. Tafl. CXXVI, Fig. 5.

³⁾ SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 395.

***Sphenopteris acutidens* n. sp.**

Taf. II, Fig. 9, 10.

Endast ett 4,5 cm. långt exemplar jemte dess motstycke föreligga. Från rachis, som är späd, utgå ungefär 25 mm. långa och 3 mm. breda småblad, som sitta motsatta samt ganska långt aflägsnade från hvarandra. Småbladen äro smalt lancettlika, mycket smala vid basen men tilltaga i bredd uppåt ungefär till småbladets midt. I kanten äro de försedda med ganska små spetsiga tänder; till hvar och en af dessa löper en nervförgrening.

Sphenopteris acutidens påminner något om *Stenopteris desmomeri* SAPORTA¹⁾, men skiljer sig från denna derigenom, att tänderna äro spetsiga och sitta på bladflikarnes begge sidor. Någon likhet finnes också med *Sphenopteris De Geeri* NATH.²⁾ från Spetsbergens öfre jurabildningar; den senare har dock betydligt kortare och bredare småblad.

Exemplaret, som är bevaradt i en rödbrun lerjærnsten, härstammar från Bornholm utan närmre angifven lokal. Det har tillhört den Angelinska samlingen.

Taf. II, figurerna 9 och 10 visa exemplaret jemte dess motstycke.

Lomatopterideæ.***Cycadopteris heterophylla* ZIGNO.**

Taf. II, Fig. 11—17.

1861. *Cycadopteris heterophylla*; ZIGNO: Nuovo Gen. Fil. foss. Acta R. Instit. Venet. Vol. VI. Ser. III. Sid. 584. Taf. VII, Fig. 1, 2 (citat).
 1868. *Cycadopteris heterophylla*; ZIGNO: Flora foss. form. oolith. Vol. I. Sid. 158. Taf. XVIII, Fig. 1—5.
 1869. *Lomatopteris jurensis* (KURR) SCH. p. p.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 473.
 1873. *Cycadopteris heterophylla* ZIGNO; SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Ser. Tom. I. Sid. 426. Taf. LIX, Fig. 1—4.
 1890. *Cycadopteris heterophylla* ZIGNO; SCHIMPER und SCHENK: Palæophytologie. Sid. 124.
 1894. *Cycadites heterophylla* ZIGNO; RACIBORSKI: Flora kopalna. I. Matem.-prz. Akad. Umiej. w Krakowie. Sid. 68. Taf. VI, Fig. 28—31.

Något helt blad har ej anträffats på Bornholm, men det skall enligt ZIGNO vara ovalt lancettlikt och kunna uppnå en längd af 40 cm. Det är en eller två gånger förgrenadt. Rachis är synnerligen grof samt något strierad. Småbladen af första ordningen, som äfven äro lancettlika- ovalt lancettlika, äro antingen endast flikade eller försedda med småblad. Ofta får man se öfre delen af småbladet af första

¹⁾ SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Ser. Tom. 1. Sid. 292. Taf. XXXII, Fig. 1.

²⁾ NATHORST: Zur mesozoischen Flora Spitzbergens. K. V. A. Handl. Band 30. N:o 1. Sid. 48. Taf. II, Fig. 8.

ordningen flikadt, under det att nedre delen är parbladigt. Bladflikarnas storlek och form variera högst betydligt. De största bladflikarne mäta i längd 6 och i bredd 2,5 mm. under det att de minsta äro rundade med 1 mm. i diameter. Deras bas är vanligtvis nedlöpande på rachis. Till formen äro småbladen eller flikarne af sista ordningen vanligen omvändt äggrunda till cirkelrunda samt i spetsen rundtrubbade, men de kunna äfven vara nästan lancettlika. Småbladens kanter äro hela och bladskifvan omgifves af en list, som dock icke alltid framträder så tydligt på de bornholmska exemplaren som på de af ZIGNO aftecknade italienska. Mellan de parbladiga småbladen sitta ofta bladflikar på sjelfva rachis. Några nerver ser man ej på de bornholmska exemplaren men enligt ZIGNOs beskrifning och figurer finnes en medelnerv, som delar sig i bladflikens spets; från medelnerven utgå sekundärnerver, som antingen äro enkla eller ock förgrena sig dikotomiskt men endast en gång. Nerverna tyckas hafva varit synnerligen grofva. Till sin konsistens har bladet varit succulent eller läderartadt; den förkolnade, organiska substansen finnes alltid qvar och lossnar lätt från bergarten.

SCHIMPER anser i *Traité de paléontologie végétale*¹⁾ arten vara synonym med *Lomatopteris jurensis* (KURR) SCHIMP. I SCHIMPERS och SCHENKS *Palæophytologie* upptages den som egen art, hvilket nog är riktigast. Angående denna och närstående släktens ställning råda mycket olika åsikter. Jag har följt SCHIMPER och SCHENKS *Palæophytologie*. Släktet *Cycadopteris* ZIGNO står närmast *Lomatopteris* SCHIMP., som dock aldrig har småbladen af första ordningen annat än flikade och har dessutom gröfre medelnerv än *Cycadopteris*.

Jag har anträffat arten i en hel del exemplar i den gulaktiga lerjernstenen vid Bagaa tillsammans med *Cladophlebis Raesserti* (PRESL) SAPORTA och *Otozamites*arterna. Den är ingalunda sällsynt och väcker uppmärksamhet genom de tjocka, fettglänsande småbladen.

Cycadopteris heterophylla beskrefs först från Italien, der den funnits på flere lokaler. Sedan har den blifvit känd från Frankrike och Polen.

Taflan II, figurerna 11 och 12 visa den grofva, strierade rachis jemte den vanliga typen af bladflikarna; figur 13, ett fragment med bredare bladflikar; figur 14, ett bladfragment med ganska små bladflikar; figur 15, ett fragment med synnerligen små bladflikar; figur 16, ett småblad med öfre delarna af flikarne grundt sågade; figur 17, småblad med smalare bladflikar.

Thinnfeldia rhomboidalis ETTINGSHAUSEN.

Tafl. II. Fig. 18.

1840. *Neuropteris trapeziphylla* BRAUN; F. BRAUN: Verzeichn. der Natur-Samml. zu Bayreuth. Sid. 98.

• *Neuropteris alternans* BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 98.

¹⁾ Sidan 473.

1843. *Neuropteris? trapeziphylla* m.; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 28.
Neuropteris alternans m.; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 28.
1848. *Neuropteris? alternans* FR. BRAUN; BRONN.: Nomenclator palæontologicus. Sid. 810.
Neuropteris? trapeziphylla FR. BRAUN; BRONN.: Dersammastädes. Sid. 811.
1852. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH.; ETTINGSHAUSEN: Begründung einiger neuen oder nicht genau bekannten arten der Lias- und der Oolithfl. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien. B. I. Abth. III. N:o 3. Sid. 2. Tafl. I, Fig. 4—7.
1855. *Pachypteris Thinnfeldi* AND.; ANDRÆ: Beitr. zur Kenntn. der foss. Flora Siebenbürg. und des Banates. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. B. II. Abth. III. N:o 4. Sid. 43. Tafl. XI, Fig. 6; Tafl. XII, Fig. 7—9.
1867. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSHAUSEN; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 116. Tafl. XVII, Fig. 1—8.
1869. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 496. Tafl. XLV, Fig. 1.
1873. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH.; SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Sér. Tom. I. Sid. 343. Tafl. XLIII, Fig. 1, 2, 4—8.
1894. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETT.; RACIBORSKI: Flora kopalna I. Matem.-prz. Akad. Umiej. w Krakowie. 1894. Tafl. XIX, Fig. 9—15; Tafl. XX, Fig. 12; Tafl. XXI, Fig. 3—5, 7.
1899. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSHAUS.; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 72. Tafl. III, Fig. 12.

Blott ett litet fragment finnes i Riksmuseets samlingar från Bornholm. Det öfverensstämmer alldeles med den form, som ANDRÆ beskrifvit från Steierdorf i Banatet under namn af *Pachypteris Thinnfeldi* ANDRÆ. Fragmentet är 25 mm. långt och 14 mm. bredt samt eger tvenne småblad. Rachis är grof 1,5 mm. bred. Småbladen äro långt nedlöpande, nästan äggrunda med rundtrubbad spets, samt 4,5 mm. breda. De måste hafva varit läderartade, ty ej ens en antydning till nervering finnes hos det bornholmska exemplaret. Så är äfven förhållandet med exemplaren från Steierdorf, under det att exemplar från andra lokaler visa en ganska tydlig medelnerv och sidonerver. Med det af HJORTH från Vellengsby aftecknade exemplaret stämmer det ifrågavarande ganska litet såväl med afseende på storlek som form. *Thinnfeldia rhomboidalis* är emellertid en synnerligen varierande art. Nerveringen på det af HJORTH funna exemplaret antyder, att det kan höra till denna art, oaktadt småbladens litenhet och form.

Exemplaret i Riksmuseet jemte dess motstycke, bevaradt i en rödbrun lerjernsten, är endast etiketteradt Bornholm. Det har tillhört den gamla Angelinska samlingen.

Thinnfeldia rhomboidalis är ej känd från Bjuf, såsom HJORTH angifver. Hans uppgift beror på ett förbiseende af en rättelse, som NATHORST gjort. I Franken är arten funnen på flere lokaler såsom Oberwaiz, Neustädtlein, Theta, Atzelsberg o. s. v. Dessutom har den anträffats i Banatet (Steierdorf) och Polen.

Tafl. II, fig. 18 det ifrågavarande fragmentet.

Pecopterideæ.

Acrostichites princeps (PRESL) SCHENK.

Tafel. II, Fig. 19.

1836. *Alethopteris imbricata* STERNB.; GÖPPERT: Die foss. Farrnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Carol.-Akad. der Naturf. B. XVII. Supplement. Sid. 390.
1838. *Sphenopteris princeps* PRESL; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 126. Tafel. LIX, Fig. 12, 13.
Pecopteris obtusata PRESL; Dersammastädes. Sid. 155. Tafel. XXXII, Fig. 2 a—c, 4 a, b.
Germaria elymiiformis PRESL; Dersammastädes. Sid. 188. Tafel. LIX, Fig. 1—9.
1840. *Sphenopteris princeps* PRESL; F. BRAUN: Verzeichniss d. Natur.-Sammlung zu Bayreuth. Sid. 97.
Cheilanthes mirabilis v. MUENSTER; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 96.
Cheilanthes pulcher BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 96.
Grammatites humilis BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 96.
Grammatites microphyllus BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 96.
1841. *Sphenopteris princeps* PRESL; GÖPPERT: Die Gattungen der fossilen Pflanzen. Lief. 3, 4. Sid. 72. Tafel. X, Fig. 3—7.
Sphenopteris patentissima GÖPP.; GÖPPERT: Dersammastädes. Sid. 73. Tafel. X, Fig. 8, 8 a.
1849. *Coniopteris patentissima* GÖEPP.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 103.
Coniopteris princeps STERNB.; BRONGNIART: Dersammastädes. Sid. 103.
Desmophlebis imbricata STERNB.; BRONGNIART: Dersammastädes. Sid. 103.
Desmophlebis obtusa STERNB.; BRONGNIART: Dersammastädes. Sid. 103.
1864. *Sphenopteris princeps* PRESL; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg, VII. Sid. 27.
Sphenopteris patentissima GÖPPERT; SCHENK: Dersammastädes. Sid. 30.
1867. *Acrostichites princeps*; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschiechten. Sid. 46. Tafel. VII, Fig. 3—5; Tafel. VIII, Fig. 1, 1 a.
1869. *Pecopteris (Acrost.) princeps* (GÖEPP.) SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 529.
1880. *Acrostichites princeps* SCHENK; NATHORST: Reseberättelse om en resa till England. Öfversigt af K. V. A. Förh. N:o 5. Sid. 38.
1900. *Sphenopteris princeps* PRESL; SEWARD: The Jurassic Flora. Sid. 151. Tafel. XVI, Fig. 2.

Af *Acrostichites princeps* har jag endast funnit ett 25 mm. långt och 20 mm. bredt fragment af ett blad, som alldeles öfverensstämmer med SCHENKS figur 4 å taflan VII. Af denna art känner man från Franken äfven stammen, som var upprät, cylindrisk och besatt med rester af bladskaftens basaldelar. Bladen äro skaftade samt 2 gånger delade. Vid bladets bas sitta småbladen motsatta men längre upp alternerande. Till formen äro de smalt lancettlika samt tillspetsade; vid basen äro de parbladiga men blifva längre upp mot spetsen flikade. Småbladen af andra ordningen eller bladflikarne äro äggrunda i spetsen tilltrubbade samt i kanten undulerade. Medelnerven i dessa bladflikar är tydligt markerad och förlöper svagt zigzag-formigt samt utsänder sekundärnerver, som antingen förgrena sig dikotomiskt eller öck förblifva ogrenade. Det på Bornholm funna exemplaret är sterilt, men i Franken har man anträffat fertila exemplar; dessa bära sporangiesamlingarne mellan nerverna på bladets undersida.

Till släktet *Acrostichites* GÖPPERT räknar SCHENK tvenne arter *A. Goeppertianus* SCHENK ¹⁾ och *A. princeps*. Den förra har bladen vanligen flere gånger större än

¹⁾ SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschiechten. Sid. 44. Tafel. V, Fig. 5, 5 a; Tafel. VII, Fig. 2, 2 a.

den senare samt bladflikarne något spetsiga, under det att den senare har dem tilltrubbade.

Det funna fragmentet härrör från den hvita leran vid Bagaa. Föröfrigt är arten känd från Franken (t. ex. Eckersdorf, Strullendorf, Reindorf), hvarest den är en af de vanligaste arterna samt från England.

Tafl. II, figur 19 visar det funna exemplaret.

Asplenites cladophleboides n. sp.

Tafl. II, Fig. 20.

Bladet tyckes hafva varit stort och påminner i flere hänseenden om *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA. Det är 2 (möjligen 3) gånger parbladigt med en kraftig, glatt rachis, något finstrierad på längden. Småbladen af första ordningen äro lancettlika, ungefär 17 mm. breda. Bladflikarne, utefter hela sin bas fästade vid rachis, äro till formen äggrundt lancettlika, i öfre ändan något spetsiga. Kanten synes vara naggad eller något undulerad, hvilket kanske beror på de djupa gropar, i hvilka sporangiesamlingarna ligga. Dessa gropar bilda en nästan rät vinkel mot medelnerven och gifva åt bladflikarne ett något buktigt utseende. Medelnerven löper genom hela bladfiken. Några sekundärnerver har jag ej kunnat iakttaga. Sannolunda är förhållandet med *Lepidopteris Ottonis* GOEPPERT¹⁾, om hvilkens nervförgreningar man känner litet eller intet.

Asplenites cladophleboides liknar ganska mycket *Lepidopteris Ottonis*²⁾, som dock är större och lätt skiljes genom sin med ribbor på tvären försedda rachis.

Jag har anträffat arten i den grågula lerjernstenen vid Bagaa, der den temligen sällsynt förekommer tillsammans med *Cladophlebis Roesserti*, till hvilken jag först trodde *Asplenites cladophleboides* vara fertila blad.

Taflan II, figur 20 visar det största bladfragmentet.

Cladophlebis Roesserti (PRESL) SAPORTA.

Tafl. II, Fig. 21.

- 1838. *Alethopteris Roesserti* PRESL; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 145. Tafl. XXXIII, Fig. 14a, b.
- 1840. *Alethopteris Roessertii* PRESL; F. BRAUN: Verzeichniss der Natur-Samml. zu Bayreuth. Sid. 97. *Alethopteris linguata* BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 97.
- 1843. *Pecopteris whitbyensis* PRESL; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.—Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 28.
- 1849. *Pecopteris Braunii* MÜNST.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 103. *Desmophlebis Roesserti* BRONGN.; BRONGNIART: Dersammastädes. Sid. 103.
- 1864. *Alethopteris Roesserti* PRESL; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg. VII. Sid. 39.
- 1867. *Asplenites Roesserti* SCHENK; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 49. Tafl. VII, Fig. 6, 7, 7a; Tafl. X, Fig. 1—4.

¹⁾ SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 53. Tafl. X, Fig. 1—3; Tafl. XIV, Fig. 3—5.

²⁾ NATHORST: Floran vid Bjuf I. S. G. U. Ser. C. N:o 27. Sid. 29. Tafl. I, Fig. 4 a; Tafl. II, Fig. 1.

1869. *Pecopteris (Asplen.) Roesserti* PRESL; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 527.
1873. *Cladophlebis Roesserti* SAP.; SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Sér. Tom. I. Sid. 301. Tafl. XXXI, Fig. 4.
1878. *Cladophlebis (nebbensis var.) Rösserti* PRESL sp.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 42. Helsingborg, Tafl. II, Fig. 1—3.
1881. *Cladophlebis Rösserti* PRESL; NATHORST: Berättelse om en resa till Schweiz och Tyskland. Öfversigt af K. V. A. Förhand. 1881. N:o 1. Sid. 79.
1887. *Asplenium Rösserti* HEER; SCHENK: Fossile Pflanzen aus der Albourskette. Bibl. Bot. H. 6. Sid. 2. Tafl. II, Fig. 8.
1890. *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA; RACIBORSKI: Flora retycka w Tatrach. Matem.-przys. Akad. Umiej. w Krakowie. 1890. Sid. 11. Tafl. III, Fig. 26—29.
1891. *Asplenium Roesserti* PRESL sp.; KRASSER: Fossile Flora der rhätischen Schichten Persiens; Akad. d. Wiss. Mat.-Nat. Cl. Wien. Band C. Sid. 422.
1892. *Asplenium Roesserti* (PRESL) SAPORTA; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekomende Planteforsteninger I. Bot. Tidsskrift. B. 18. Sid. 17. Tafl. VI, Fig. 4—6; Tafl. VII, Fig. 1, 2.
1899. *Cladophlebis Rösserti* PRESL; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 68. Tafl. III, Fig. 4.

Cladophlebis Roesserti är säkerligen den störste, af de ormbunkar, som ingå i Bornholms fossila flora. SCHENK uppskattar ett helt blads längd till omkring en meter. Rachis är kraftig, glatt samt ofta något fårad. Bladen äro dubbelt parbladiga. Till formen äro bladflikarna något triangulära, tillspetsade, isynnerhet hos de öfre bladflikarne samt framåtböjda. Vid rachis äro de fästade utefter hela sin bas och sammanhänga något litet med hvarandra. Bladflikarnes kant är helbräddad eller något litet tandad samt stundom svagt vågig. Medelnerven förlöper rakt och slutar först ute i spetsen samt utsänder åt sidorna något framåtriktade sekundärnerver, som förgrena sig dikotomiskt, oftast tvenne gånger. Förgreningen varierar ganska betydligt, så att man deraf ej kan hemta några fullt säkra karakterer. Ofta finner man bladflikar, som hafva nerverna i den nedre delen tvenne gånger förgrenade och i den öfre endast en gång.

Cladophlebis Roesserti är närmast släkt med *C. nebbensis* (BRONGN.) NATH., från hvilken den dock skiljes genom sina mera spetsiga — åtminstone de öfre — bladflikar, som äro något uppåtriktade. Stundom sammanslås *C. Roesserti* med *C. whitbyensis* BRONGN.¹⁾, och skillnaden mellan de begge arterna är nog ej heller så stor. Den senare skulle karakteriseras genom kortare bladflikar.

Ifrågavarande art är en af de vanligaste vid Bagaa; i somliga lerjernstenar fyller den nästan hela skiktytor. BARTHOLIN angifver den från den grågula lerjernstenen (gula leran), der jag anträffat den i stor mängd. Den samlades på samma lokal i en rödbrun lerjernsten af A. G. NATHORST år 1876. Samma år togs den af B. LUNDGREEN vid Hasle Kulværk i en likaledes rödbrun lerjernsten. Dessutom är den insamlad 1886 af G. C. v. SCHMALENSÉE «norr om Rönne» i en

¹⁾ BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 32. Tafl. CX, Fig. 1, 2.

rödbrun lerjernsten. HJORTH anför arten från Vellengsby, hvarest äfven jag i den grå leran funnit ett par små fragment af densamma.

Utom Bornholm är denna rhätiska art funnen i Skåne vid Helsingborg. Exemplaren härifrån öfverensstämman ganska väl med de bornholmska. *Cladophlebis Roesserti* är mycket vanlig i Franken (Theta, Oberwaiz, Strullendorf o. s. v.). Dessutom är den anträffad vid Metz (i zonen med *Ammonites angulatus* SCHLOTH.) samt i Persien på ett par lokaler.

Taflan II, figur 21 visar från nedre delen af bladet tvenne bladflikar 2 gånger förstorade.

Cladophlebis nebbensis (BRONGNIART) NATHORST.

Tafl. II, Fig. 22; Tafl. III, Fig. 1.

- 1828. *Pecopteris nebbensis* SCHOUW mss.; BRONGNIART: Prodrôme d'une hist. végét. foss. Sid. 57.
- » *Pecopteris nebbensis*; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 229. Tafl. XCVIII, Fig. 3.
- 1836. *Alethopteris nebbensis* GÖPP.; GÖPPELT: Die foss. Farnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Carol. Akad. der Naturf. B. XVII. Suppl. Sid. 306.
- 1838. *Pecopteris Nebbensis*; FORCHHAMMER: De bornholmske Kulformationer. Det kongl. danske Vidensk. Selsk. naturv. og matem. afh. Del. VII. Sid. 49.
- 1869. *Alethopteris nebbensis* (BRONGT.) GOEPP.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 567.
- 1876. *Cladophlebis nebbensis* BRONGNIART (emend.); NATHORST: Bidrag till Sveriges foss. flora. K. V. A. Handl. Band 14. N:o 3. Sid. 16. Tafl. II, Fig. 1—6; Tafl. III, Fig. 1—3.
- 1878. *Cladophlebis nebbensis* BRONGNIART (emend.); NATHORST: Beitr. zur foss. Flora Schwedens. Sid. 10. Tafl. II, Fig. 1—6; Tafl. III, Fig. 1—3.
- » *Cladophlebis nebbensis* BRONGNIART; NATHORST: Floran vid Bjuf I. S. G. U. Ser. C. N:o 27. Sid. 28.
- 1892. *Asplenium Nebbense* BRONGT.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 18. Tafl. VII, Fig. 3—5.
- 1899. *Cladophlebis nebbensis* BRONGT.; HJORTH: Vellengshyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II, N:o 10. Sid. 67.

Cladophlebis nebbensis har förmodligen liksom *C. Roesserti* (PRESL) SAPOORTA två till tre gånger parbladiga blad. Något helt blad har ej anträffats. Bladflikarna äro äggrundt lancettlika med afrundad spets. De stå nästan vinkelrätt ut från rachis — i hvarje fall betydligt mer rakt utstående än hos *C. Roesserti* — samt äro svagt skärformigt böjda. Bladflikarna, som utefter hela sin bas äro fästa vid rachis och sammanhänga något litet med hvarandra nertill, kunna vara helbräddade eller mycket svagt sågade i kanten. Den kraftiga medelnerven går rak genom bladfliken. Hos exemplar, der jag tydligt kunnat iakttaga nerveringen, utgå från medelnerven sekundärnerver, som förgrena sig dikotomiskt men oftast endast en gång. I bladflikens nedre halfva, som synes något större än den öfre, händer det, att den ene nervförgreningen strax ute vid randen delar sig ännu en gång dikotomiskt. Sekundärnervernas förgrening sker mot småbladet bas, ganska nära medelnerven, men ju längre sekundärnerverna ligga ut mot spetsen, desto senare förgrena de sig. Den ofvan beskrifna nervförgreningen stämmer ganska väl med BRONGNIARTS

figur ¹⁾, som nog i det hela taget är riktig. Hos *C. nebbensis* bilda för öfrigt sekundärnerverna ej så spetsiga vinklar mot medelnerven som hos *C. Roesserti*.

Flere författare anse, att *C. nebbensis* bör sammanslås med *C. Roesserti*. Hvad exemplaren från Bornholm beträffar, anser jag begge vara goda arter. Derför talar också deras olika förekomstsätt. *C. Roesserti* har ännu ej funnits i den eldfasta leran och *C. nebbensis* ej i lerjærnstenen vid Bagaa. BARTHOLIN lemnar flere figurer af en form, som han kallar *C. nebbensis*. Af dessa höra möjligen figurerna 3, 4 och 5 å taflan VII till denna art. Sådan nervering, som BARTHOLIN å figur 6 taflan VII aftecknar, kan med all säkerhet ej tillhöra *C. nebbensis*. Deremot liknar den mycket nerveringen hos *Dicksonia lobifolia* (PHILL.) RACIB. Stundom kan bladformen hos denna art vara så förvillande lik den hos *C. nebbensis*, att endast nerveringen och den för *D. lobifolia* karakteristiska basalloben kunna fälla utslaget. De skånska exemplaren från Pålsjö och Bjuf hänfördes af NATHORST först till *C. nebbensis* men sedan han fått se frankiska exemplar af *C. Roesserti* ansåg han dem tillhöra denna art. Visserligen äro de skånska exemplaren af *C. nebbensis* kanske något litet afvikande från de bornholmska, men de stå i hvarje fall betydligt närmre den bornholmska *C. nebbensis* än *C. Roesserti*.

Cladophlebis nebbensis är redan sedan längre tider tillbaka bekant från Bornholm, hvarifrån den beskrefs af BRONGNIART, som dock ej uppgifver lokalen. Eftersom SCHOUW i manuskript kallat den *Filicites Nebbensis* är det väl antagligt, att han insamlat den vid Nebbe Odde. Här har den också samlats af A. G. NATHORST 1876 och af B. LUNDGREN samma år. Sjelf fann jag en del bladflikar här; på grund af bergartens beskaffenhet äro exemplaren härifrån alltid mycket fragmentariska. Som redan nämnts, har BARTHOLIN funnit arten i den hvita leran vid Bagaa, hvarifrån Riksmuseet eger synnerligen vackra exemplar, insamlade af GUNNAR ANDERSSON 1890. Densamme har också funnit några fragment af arten i en röd sandsten vid Galge Odde. HJORTH uppgifver, att han vid Vellengsby funnit af arten exemplar «meget varierande saavel i Bladform som Ribning». Han har emellertid ej lemnat någon teckning, så att det är omöjligt att afgöra, huruvida det är *C. nebbensis* eller någon annan form. Oaktadt enligt HJORTHS uppgift arten skulle vid Vellengsby ej höra till de sällsyntaste, lyckades det mig ej att finna den, ehuru jag anträffade nästan alla andra af honom angifna arter.

Utom Bornholm är arten endast känd från Bjuf (fragment) och Pålsjö.

Tafl. III, figur 1, flere småbladsfragment. Tafl. II, figur 22, tvenne bladflikar 1 $\frac{1}{2}$ gång förstörade för att visa nerveringen.

Cladophlebis hirta n. sp.

Tafl. II, Fig. 23, 24; Tafl. III, Fig. 2.

Bladet är tvenne gånger parbladigt med en grof 5 mm. bred rachis, som är fint strierad och ganska tätt försedd med små hål, märken efter hår, hvilka tyckas

¹⁾ BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Tafl. XCVIII, Fig. 3 A.

hafva varit något uppsvällda vid basen; äfven småbladens af första ordningen rachis är strierad och beklädd med hår. Bladflikarne sitta tätt och äro till formen bredt lancettlika-äggrunda med en längd af 10 och en bredd af 4 mm. De äro något tillspetsade framtill, svagt skärformigt böjda samt helbräddade, stundom något undulerade. Medelnerven framträder tydligt och från denna utgå med en spetsig vinkel sidonerver, som ganska nära medelnerven förgrena sig dikotomiskt. Snart delar sig hvardera af dessa förgreningar ånyo en gång i tvenne. Hos en eller annan nerv kan man få se delningen upprepad tvenne gånger, Nerverna i bladflikens spets förgrena sig endast en gång. De funna fragmenten äro sterila.

Cladophlebis hirta står närmast *Cladophlebis whitbyensis* BRONGN. men skiljas lätt från denna liksom från alla andra *Cladophlebis*-arter genom sin håriga rachis.

Exemplaren har jag anträffat i en stuff af hvit lera, tagen 1876 af B. LUNDGREN vid Hasle Kulværk.

Tafl. III, figur 2 visar ett af de största bladfragmenten. Tafl. II, figur 23, tvenne bladflikar, två gånger förstörade för att visa sekundärnervernas förlopp. Fig. 24. Ett litet stycke af rachis tvenne gånger förstöradt.

Laccopteris polypodioides (BRONGNIART) SEWARD.

Tafl. II, Fig. 25, 26.

1828. *Phlebopteris polypodioides*; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 372. Tafl. LXXXIII, Fig. 1.
- » *Phlebopteris polypodioides* BRONG.; BRONGNIART: Prodrome d'une hist. végét. foss. Sid. 57.
1833. *Phlebopteris polypodioides*; LINDLEY et HUTTON: Fossil flora of Great Britain. Vol. I. Tafl. LX.
1836. *Hemitelites polypodioides* GÖPP.; GÖPPERT: Die foss. Farrnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Akad. der Naturf. B. XVII. Supplement. Sid. 336. Tafl. XV, Fig. 8, 9.
1838. *Steffensia polypodioides*; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 125.
- Phlebopteris polypodioides* BRONGN.; STERNBERG: Dersammastädes. Sid. 163.
1849. *Phlebopteris polypodioides* BRONG.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 105.
1854. *Phlebopteris polypodioides* BRONG?; MORRIS: Catalogue of british fossils. II Ed. Sid. 17.
1868. *Phlebopteris polypodioides* BRONGN.; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 172.
1869. *Phlebopteris polypodioides* BRONGT.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 624.
1875. *Phlebopteris polypodioides* BRONGN.; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. III Ed. Sid. 202. Text-figur 10.
1892. *Laccopteris* n. sp.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforste-ninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 22. Tafl. X, Fig. 1, 1 a.
- Microdictyon* smlgn. *Woodwardianum* SAP.?; BARTHOLIN: Dersammastädes. Sid. 24. Tafl. X; Fig. 2—4 a.
1900. *Laccopteris polypodioides* BRONGNIART p. p.; SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 79. Tafl. XII; Tafl. XIII, Fig. 1, 2.

Endast ett fragment har funnits men på grund af bladflikarnes storlek och nervförgreningen är arten ganska lätt att igenkänna. Det är tydligen denna art, som BARTHOLIN kallat »*Laccopteris* n. sp.». Äfvenledes är det mycket sannolikt att

döma utaf teckningarne, att BARTHOLINS »*Microdictyon* smlg. *Woodwardianum* SA-PORTA?» äfvenledes tillhör denna *Lacopteris polypodioides*.

Småbladen äro djupt flikade. Flikarne kunna uppnå en betydlig längd; BARTHOLIN har funnit fragmentariska flikar af 50 millimeters längd och 5—8 millimeters bredd. Mig föreliggande exemplar har flikarne omkring 12 mm. breda. Flikarnes medelnerv är kraftig. Från denna utgå sekundärnerver, som förgrena sig tvenne eller trenne gånger. Nere vid sekundärnervens utgångspunkt förlöper en mindre nerv, som antingen förgrenar sig eller förblir enkel; den når aldrig ut till bladkanten. På denna nerv sitta sporangiesamlingarne. Stundom ser det ut som om dessa smånerver utginge direkt från medelnerven mellan de gröfre nerverna. Någon sammanbindning de olika sekundärnerverna emellan har jag ej kunnat iakttaga; dock anser jag ej omöjligt, att sådana finnas, men för att med bestämdhet kunna påvisa dessa fordras synnerligen godt material. SEWARD¹⁾ lemnar en teckning öfver dylika sammanbindningar. I sjelfva bladkanten förlöpa nervförgreningarna nästan parallelt och ligga synnerligen tätt. Å Riksmuseets exemplar saknas sori. Å engelska exemplar sitta dessa i tvenne rader, en på hvardera sidan om medelnerven.

Genom sin storlek och sin nervering är *Lacopteris polypodioides* ganska lätt att skilja i sterilt tillstånd från *L. elegans* PRESL.

De af BARTHOLIN insamlade exemplaren härstamma från den hvita leran vid Bagaa; der har äfven det i Riksmuseet uppbevarade exemplaret funnits af A. F. CARLSON år 1883.

Utom Bornholm är *Lacopteris polypodioides* endast känd från Scarborough i Yorkshire.

Taflan II, figur 25 visar det funna fragmentet. Figur 26, ett stycke af en bladflik 2 gånger förstoradt för att tydliggöra nervernas förlopp.

Lacopteris elegans PRESL.

Tafl. III, Fig. 3—8.

1836. *Asterocarpus lanceolatus* STERNB.; GÖPPERT: Die foss. Farnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Carolin-Akad. der Naturf. B. XVII. Supplem. Sid. 382.
Alethopteris flexuosa STERNB.; GÖPPERT: Dersammastädes. Sid. 308.
1838. *Lacopteris elegans* PRESL.; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 115. Tafl. XXXII, Fig. 8 a 1, 2, 3, 8 b, 8 c.
Pecopteris flexuosa PRESL; STERNBERG: Dersammastädes. Sid. 156. Tafl. XXXIII, Fig. 1.
Pecopteris? taxiformis PRESL; STERNBERG: Dersammastädes. Sid. 156. Tafl. XXXIII, Fig. 6.
1840. *Lacopteris elegans* PRESL; F. BRAUN: Verzeichniss der Natur-Samml. zu Bayreuth. Sid. 95.
Lacopteris germinans GÖEPPERT; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 95.
Lacopteris Braunii GÖEPPERT; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 95.
Alethopteris flexuosus PRESL; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 97.
Pecopteris taxiformis PRESL; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 97.
1841. *Lacopteris Braunii* GÖPP.; GÖPPERT: Die Gattungen der fossilen Pflanzen. Sid. 39. Lief. 1, 2. Tafl. V, Fig. 1—8.

¹⁾ SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 85, textfigur 11 B.

- Laccopteris germinans* GOEPP.; GOEPPERT: Dersammastädes. Sid. 4. Lief. 1, 2. Tafl. VI, Fig. 1—12.
1843. *Laccopteris Braunii* GÖPPERT; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 27.
1847. *Laccopteris elegans* FR. BR.; F. BRAUN: Fossile Gewächse aus dem Gränzsch. bei Culmbach. Flora. Reihe II. Jahrg. V. Sid. 83.
1849. *Laccopteris Braunii* GOEPP.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 104.
Laccopteris germinans GOEPP.; BRONGNIART: Dersammastädes. Sid. 104.
Desmophlebis flexuosa GOEPP.; BRONGNIART: Dersammastädes. Sid. 103.
1851. *Laccopteris Braunii*; BRONN: Lethæa geognostica. B. II, Del. 4. Sid. 48. Tafl. XIV, Fig. 2 a, b, c.
1864. *Asterocarpus lanceolatus* GÖPPERT; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg. VII. Sid. 54.
1867. *Laccopteris elegans* PRESL; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschieften. Sid. 93. Tafl. XXII, Fig. 9—12.
Laccopteris Göpperti; SCHENK: Dersammastädes. Sid. 94. Tafl. XXIII, Fig. 1—12; Tafl. XXIV, Fig. 2—5.
1869. *Laccopteris elegans* PRESL; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 580. Tafl. XL, Fig. 1—4.
1885. *Laccopteris elegans* PRESL; ZEILER: Sur les affinités du genre *Laccopteris*. Bull. de la Soc. botan. de France. XXXII. Sid. 21.
1890. *Laccopteris elegans* PRESL; SCHIMPER und SCHENK: Palæophytologie. Sid. 130. Fig. 105.
1891. *Laccopteris elegans* PRESL; RACIBORSKI: Flora retycka polnocnego stoku gór Swietokrzyskich. Matem.-przycz. Akad. Umiej. w Krakowie 1891. Sid. 14. Tafl. IV, Fig. 1, 4.
1892. *Laccopteris elegans* PRESL; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planter forsteninger I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 21. Tafl. VIII, Fig. 3, 4; Tafl. IX, Fig. 1.
1899. *Laccopteris elegans* PRESL; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II, No 10. Sid. 69. Tafl. III, Fig. 6.

Intet helt blad har anträffats men dock så stora fragment, att man kan se 4 småblad af första ordningen tillsammans utgående från bladskaftets spets. Ett fullständigt blad har vanligen 5—7 småblad, som utgå från bladskaftets spets. Det längsta af småbladen af första ordningen är 90 mm. långt (att döma af bladflikarnes storlek har det nog varit betydligt längre) och 30 mm. bredt. Bladflikarne, fästade vid rachis utefter hela sin längd, äro smalt lancettlika; de nedre breda och korta med rundtrubbad spets. Den vanligast förekommande längden hos bladflikarne är 17 och bredden 3 mm. På fertila bladflikar ser man ej nerveringen tydligt. Hos sterila bladflikar löper medelnerven ut till spetsen; sekundärnerna förgrena sig ganska snart dikotomiskt och dessa förgreningar dela sig vanligen ännu en gång, så att hvarje sekundär sidonerv utlöper med fyra grenar i kanten, der nerverna ligga tätt. Stundom förblifver ena grenen af sekundärnerven oförgrenad. Hos bladflikarne på nedre delen af småbladen dela sig sidonerverna endast en gång dikotomiskt. Sporangiesamlingarne sitta ganska tätt i tvenne rader, en på hvardera sidan om medelnerven. Det ser ut som om de fertila flikarne vore något smalare än de sterila. Med säkerhet har jag ej kunnat skilja fertila flikar af denna art från sådana af *Gutbiera angustiloba* PRESL. Det synes mig som om sporangiesamlingarne hos *Laccopteris elegans* ej vore så stora och ej heller så djupt intryckta som hos *Gutbiera angustiloba*.

BARTHOLIN anför först arten från Bagaas hvita lera, hvarest den äfven tagits 1883 af A. F. CARLSON. På samma lokal har jag funnit en hel del exemplar, isynnerhet i en något gulaktig lera. Flere fragment ha anträffats här i lösa block af en rödaktig lera af GUNNAR ANDERSSON 1890. I Lunds Universitets Geologisk-Mineralogiska Institutions samlingar finnas några exemplar af arten från Hasle Kulværk, insamlade af B. LUNDGREN 1876. BARTHOLIN framkastar den förmodan, att den skulle finnas i Nebbe-sandstenen. Är det månne icke *Gutbiera angustiloba*? Från Vellengsby grå lera har HJORTH aftecknat en bladflik, som tyckes tillhöra *L. elegans*.

I Franken är *Laccopteris elegans* känd från många lokaler såsom Strullendorf, Bamberg, Coburg och Bayreuth. I Polen har RACIBORSKI anträffat den vid Gromadzicach.

Tafl. III, figur 3, tvenne sterila med långa bladflikar försedda småblad, sammanhängande nederst. Figur 4, fyra fertila med korta bladflikar försedda småblad, sammanhängande nederst. Figur 5, fragment af ett småblad med långa bladflikar, Figurerna 6, 7, 8 trenne sterila bladflikar, 3 ggr förstorade, tagna på olika höjd af ett småblad.

Laccopteris mirovensis RACIBORSKI.

Tafl. III, Fig. 9, 10.

1894. *Laccopteris mirovensis*; RACIBORSKI: Flora kopalna I. Matem.-przycz. Akad. Umiej. w Krakowie 1894. Sid. 40. Tafl. XII, Fig. 22—24; Tafl. XIII, Fig. 1, 2.

Småbladet är lancettlikt ungefär 20 mm. bredt. RACIBORSKI har funnit småblad om 40 millimeters bredd och 10 centimeters längd. Bladflikarne, vanligen omkring 6 mm. långa och 2 mm. breda, sitta tätt och äro helbräddade, lancettlika, afsmalnande mot spetsen, som är något tillspetsad. Medelnerven går igenom hela fliken. Sidonerverna, skarpt markerade, utgå med en mot medelnerven nästan rät vinkel samt förgrena sig ganska snart dikotomiskt men endast en gång. Hos somliga bladflikar förgrenar sig den bakersta sidonerven tvenne gånger. Sidonervernas förgreningar förlöpa utåt kanten nästan parallellt. Endast sterila blad hafva anträffats på Bornholm. Enligt de polska exemplaren sitta sporangiesamlingarne i tvenne rader, en på hvardera sidan om medelnerven samt insänkta just der nerverna förgrena sig. Arten igenkännes ganska lätt på sina små blad, samt på den enkla och skarpa nerveringen.

Laccopteris mirovensis har jag anträffat i några få exemplar i den hvita leran vid Baga. Förut har den funnits endast i Polen (Mirów, Poreba).

Tafl. III, figur 9, en stoff med tvenne bladfragment. Figur 10, tvenne blad, 2 gånger förstorade för att visa nerveringen.

Gutbiera angustiloba PRESL.

Taf. III, Fig. 11 a.

1823. *Ophioglossum* sp.; NILSSON: Underrättelse om några petrificater, fundna i den Skånska Stenkols-formationen. K. V. A. Handl. 1823. Sid. 102. Taf. II, Fig. 4.
- » *Ophioglossum* sp.; AGARDH: Några impressioner af vexter funne uti Höganäs Stenkolsgrufva. Physiogr. Sällsk. Årsberät. 1823. Sid. 71.
1836. *Cyatheites asterocarpoides* STERNB.; GÖPPERT: Die foss. Farrnkräuter. Verh. der Kais. Leopold.-Carol. Akad. der Naturf. B. XVII. Suppl. Sid. 327.
1837. *Filicites* . . .; HISINGER: Lethæa svecica. Taf. XXXIII, Fig. 2.
1838. *Gutbiera angustiloba* PRESL apud STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 116. Taf. XXXIII, Fig. 13 a—e.
1840. *Gutbiera angustiloba* PRESL; F. BRAUN: Verzeichn. der Natur-Samml. zu Bayreuth. Sid. 95.
Andriania polycarpa BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 101.
Andriania rectangulata BRAUN; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 101.
1843. *Andriania baruthina*; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 45. Taf. IX, Fig. 3, 4, 6, 12; Taf. X, Fig. 1—3.
1847. *Hemitelites minor* FR. BR.; F. BRAUN: Fossile Gewächse aus den Gränzsch. bei Culmbach. Flora. Reihe II, Jahrg. V. Sid. 83.
Oligocarpia parallela FR. BR.; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 83.
Anomopteris liaso-keuperinus FR. BR.; F. BRAUN: Dersammastädes. Sid. 84.
1849. *Gutbiera angustiloba* PRESL; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 30.
1851. *Andriania Baruthina*; BRONN: Lethæa geognostica. B. II. Del. 4. Sid. 48. Taf. XIV, Fig. 3 a, b, c.
1855. *Andriania baruthina* FR. BRAUN; ANDRÆ: Beitr. zur Kenntn. der foss. Flora Siebenbürgens und des Banates. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Band II. Abth. III, 4. Sid. 36. Taf. VII, Fig. 1—3.
1864. *Cyatheites asterocarpoides* GÖPPERT; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg. VII. Sid. 42.
1867. *Gutbiera angustiloba* PRESL; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschiefer. Sid. 64. Taf. XVIII, Fig. 5—10.
Andriania baruthina BRAUN; SCHENK: Dersammastädes. Sid. 87. Taf. XXI, Fig. 1—7; Taf. XXII, Fig. 1.
1869. *Gutbiera angustiloba* PRESL; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Taf. XXXIX, Fig. 4—6.
Andriania baruthana FR. BRAUN; SCHIMPER: Dersammastädes. Sid. 575. Taf. XLI, Fig. 19—21.
1873. *Ophioglossites*; LUNDGREN: Några växter från den Stenkolsf. Form. Lunds Univ. Årsskrift. Tom. IX, Sid. 7.
1876. *Gutbiera angustiloba* PRESL; NATHORST: Bidrag till Sveriges foss. flora. K. V. A. Handl. Band. 14. N:o 3. Sid. 22. Taf. III, 8—10; Taf. IV, Fig. 1.
1878. *Gutbiera angustiloba* PRESL; NATHORST: Beiträge zur foss. Flora Schwedens. Sid. 12. Taf. III, Fig. 8—10; Taf. IV, Fig. 1.
1888. *Andrinia baruthina* FR. BR.; SCHENK: Die fossilen Pflanzenreste. Sid. 38.
1890. *Gutbiera angustiloba* PRESL; SCHIMPER und SCHENK: Palæophytologi. Sid. 131.
Andriania baruthina BR.; SCHIMPER und SCHENK: Dersammastädes. Sid. 131.
1891. *Laccopteris angustiloba* PRESL sp.; RACIBORSKI: Flora retycka polnocnego stoku gór Swietokrzyskich. Matem.-przyr.-Akad. Umiej. w Krakowie 1891. Sid. 15. Taf. II, Fig. 6—9; Taf. III, Fig. 1—3.
1892. *Gutbiera angustiloba* PRESL; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 20. Taf. IX, Fig. 2, 3.
1899. *Gutbiera angustiloba* PRESL; GRÖNWALL: Bemærkninger om de sedimentære Dannelser paa Bornholm. Damn. geol. Und. R. II, N:o 10. Sid. 33.

1899. *Gutbiera angustiloba* PRESL; HJORTH: Vellengshyleret og dets Flora. Damn. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 60. Tafl. III, Fig. 5.

Enstaka bladflikar äro ej sällsynta, men hela blad hafva ej anträffats. Det största fragment, som jag funnit, har dock flere bladflikar qvarsittande vid rachis. Anledningen till att man här liksom i Skåne och Franken finner vanligen endast enstaka bladflikar, uppgifver NATHORST vara, att rachis har förkolats, så att bladflikarne lossna. Det största af de funna bladfragmenten är 9 mm. bredt. Bladflikarne hos detsamma äro ovanligt små och mäta endast 4 mm. i längd och 1,5 mm. i bredd. Detta exemplar liknar mycket det af SCHENK¹⁾ afbildade å taflan XVIII figur 7. Fragmenten från Nebbe Odde äro mycket större; bredden på bladflikarne härifrån uppgår till 3 mm. De öfverensstämma med SCHENKS figur 6 å samma tafla. Bladet har liksom hos de andra arterna af gruppen varit fingradt; småbladen äro parbladiga och flikarne smalt lancettlika. Hos fertila blad kan man med undantag af medelnerven, som löper ända ut till bladflikens spets, ej urskilja några nerver. På sterila bladflikar utgår från medelnerven och bildande med denna en nästan rät vinkel sidonerver, som nästan ända nere vid basen dela sig dikotomiskt. Den öfre grenen, som löper nästan parallellt med medelnerven, slutar fritt och bär hos fertila exemplar sporangiesamlingar. Den bakre grenen delar sig dikotomiskt och löper ända ut i bladkanten. Sporangiesamlingarne äro runda, stora som ett knappnålshufvud, samt försedda med en liten fördjupning i midten. De sitta i tvenne rader, en på hvardera sidan om medelnerven; på grund af att de äro upphöjda, ser det ut som om bladfliken på öfre sidan hade tvenne rader vårtor.

Gutbiera angustiloba står mycket nära släktet *Laccopteris*, dit också RACIBORSKI hänför arten (hans arbete är skrifvet på polska, så att jag ej kan angifva hans skäl), men skiljes derifrån genom sin nervering.

På Bornholm har *Gutbiera angustiloba* anträffats vid Nebbe Odde, men som redan nämnts har man der endast funnit enstaka bladflikar. Riksmuseum eger exemplar derifrån, samlade 1876 af A. G. NATHORST. Några få fragment har jag funnit å Lervarufabrikens lergrafvar vid Rönne. Vid Galge Odde har den 1890 anträffats i en rödbrun lerjernsten af GUNNAR ANDERSSON. HJORTH anför arten från Vellengsby, hvarest jag funnit den i såväl den grå som den gulaktiga leran. K. A. GRÖNWALL angifver den från leran vid Munkerup, der jag äfvenledes anträffat några fragment.

I Skåne har *Gutbiera angustiloba* anträffats vid Raus, Pålsjö och Hör²⁾. I Franken är den känd från många ställen såsom vid Bamberg, Kulmbach och Forst. På senare tider har den funnits af RACIBORSKI i Polen.

Tafl. III, figur 11 a visar det största af de funna fragmenten (Vellengsby). Det bredvid liggande exemplaret är *Nilssonia polymorpha* SCHENK.

¹⁾ SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschichten.

²⁾ NATHORST: Beskrifning till kartbladet Trolleholm, S. G. U. Ser. A a. N:o 87. Sid. 39,

Tæniopterideæ.

Tæniopteris tenuinervis BRAUNS.

Tafl. III, Fig. 12—16.

1838. *Tæniopteris scitaminea* PRESL; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 139.
1843. *Pterozamites scitamineus* m.; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 29.
1849. *Tæniopteris scitaminea* PRESL; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 103.
1864. *Tæniopteris tenuinervis* n. sp.; BRAUNS: Der Sandstein bei Seinstedt. Palæontographica IX. Sid. 50. Tafl. XIII, Fig. 1—3.
1867. *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 101. Tafl. XXV, Fig. 3, 4.
1869. *Oleandridium tenuinerve* (BRAUNS) SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 608.
1873. *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS; SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Sér. Tom. I. Sid. 141. Tafl. LXIII, Fig. 1—5.
1878. *Tæniopteris (Oleandridium) tenuinervis* BRAUNS; NATHORST: Floran vid Bjuf I. S. G. U. Ser. C. N:o 27. Sid. 47. Tafl. VII, Fig. 6; Tafl. VIII, Fig. 8, 11, 12, 14—16; Tafl. X, Fig. 2—5.
1887. *Oleandridium tenuinerve* SCHIMP.; SCHENK: Fossile Pflanzen aus der Albourskette. Bibl. Bot. H. 6. Sid. 12. Tafl. IV, Fig. 17.
1892. *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS; RACIBORSKI: Przyczynek do flory retyckiej polski. Matem.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie 1892. Sid. 6. Tafl. II. Fig. 12, 13.

Af *Tæniopteris tenuinervis* har på Bornholm anträffats en hel del exemplar, men de äro alla fragmentariska. Bladen äro långa, skaftade, lancettlika, afsmalande mot båda ändar. SCHENK angifver, att bladen kunna vara i kanten undlerade, men detta har jag aldrig observerat hos bornholmska exemplar. Bredden varierar synnerligen mycket; sålunda har Riksmuseet exemplar från några få millimeters bredd upp till 45 mm. Medelnerven är synnerligen grof — ända till 4 mm. —, skarpt framträdande isynnerhet på undre sidan; på öfre sidan är den något fårad. Sekundärnerverna, som bilda mot medelnerven en vinkel på 90°, äro tättställda och förgrena sig ganska ofta dikotomiskt, men hvarje nerv delar sig endast en gång. NATHORST¹⁾ anmärker, att vid Bjuf med afseende på nereringen tvenne former finnas, en med tättställda nerver och en annan med glesare. Sålunda är ock förhållandet vid Bagaa, der begge formerna kunna ligga bredvid hvarandra. Bladet tyckes ha haft en läderartad konsistens.

Tæniopteris tenuinervis står ganska nära *Tæniopteris vittata* BRONGN.¹⁾, från hvilken den dock skiljer sig, derigenom att bladskifvan afsmalnar jemnt mot basen.

Från Bornholm angifves arten först af BARTHOLIN, som funnit den i en grå lera vid Hasle Kulværk. Äfven vid Bagaa, der den först insamlades af A. F. CARLSSON 1885, förekommer den i en grå lera tillsammans med *Dictyozamites John-*

¹⁾ SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 157.

strupi NATH. och *Otozamites bornholmiensis* n. sp. På ett annat ställe vid Bagaa fann jag den äfvenledes i en gråaktig lera vid en kolflöts. Den uppträdde der i sådan mängd, att exemplaren stundom täckte hvarandra. I denna lera anträffades ingen annan art.

I Skåne har den som redan nämnts funnits vid Bjuf. Dessutom är den känd från Frankens rhätiska bildningar (Seinstadt), Baden (Adelhausen), Bayern (Bayreuth), Polen och Persien (Kaswin och Tasch).

Taflan III, figur 12, ett blad (upp och nervändt) af vanlig bredd. Figur 13, ett något bredare blad, visande den grofva rachis på undersidan. Figur 14, fragment af ett bredt blad med fin nervering. Figur 15, fragment af ett blad med gröfre och glesare nervering; man ser också, hur på många ställen nerverna förgrena sig dikotomiskt. Figur 16, fragment af ett smalt blad med fin nervering.

Ctenis Nathorsti n. sp.

Tafl. III, Fig. 17; Tafl. IV, Fig. 1.

Rachis svag; småbladen lancettlika med något nedlöpande bas. Nervernas maskor glesa och långsträckta.

Endast tvenne fragment hafva anträffats, så att det är omöjligt att med säkerhet döma om bladets form och längd. Bredden tyckes uppgå till öfver 70 mm. Bladflikarna sitta så tätt, att de beröra hvarandra med kanterna; deras bas är något nedlöpande på rachis. Till formen äro de lancettlika. Längden är öfver 35 mm. och bredden varierar mellan 6—8 mm. Nerverna äro svaga, synnerligen få samt maskorna glesa och långsträckta.

Genom sin litenhet och sina smala bladflikar skiljes *Ctenis Nathorsti* från alla andra *Ctenis*-arter.

Såsom redan nämnts föreligger endast ett par fragment, som 1883 anträffats i den hvita (eldfasta) leran vid Bagaa af A. F. CARLSON.

Tafl. III, figur 17 visar det ena af de funna exemplaren; tafl. IV, figur 1, det andra exemplaret.

Phlebopterideæ.

Phlebopteris affinis SCHENK.

Tafl. III, Fig. 18, 19.

1867. *Phlebopteris affinis*; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 62. Tafl. XIII, Fig. 1.
 1869. *Phlebopteris affinis* SCHENK; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 626.
 1877. *Phlebopteris affinis* SCHENK; HEER: Flora fossilis Helvetiæ. Sid. 126. Tafl. LI, Fig. 8.
 1892. *Phlebopteris affinis* SCHENK; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Plante-forsteninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 24. Tafl. IX, Fig. 4, 5 a.

Riksmuseum eger endast några få fragment af arten från Bornholm. Bladflikarne äro smalt lancettlika, afsmalnade uppåt ända från basen upp till

spetsen. Enligt SCHENKS exemplar äro bladflikarne rakt utstående från rachis. Bladflikens kanter äro helbräddade. Från medelnerven, som når ända ut till bladflikens spets, utgå sekundärnerver, oftast bildande en nästan rät vinkel mot densamma. Hvarje nervförgrening delar sig ganska snart i tvenne grenar, som sammanflyta med närstående nervers förgreningar; sålunda bildas en rad maskor längs medelnerven. Från de ofvan nämnda förgreningarne utgå mot bladkanten ganska talrika nya förgreningar, som förlöpa enkelt eller ock förgrena sig dikotomiskt. Det största af fragmenten är 18 mm. långt och 5 mm. bredt och stämmer såväl med afseende på form som nervernas förlopp mycket väl med SCHENKS teckningar. BARTHOLINS figur 4 å taflan IX tyckes ej alls ha något med *Phlebopteris* att skaffa och äfven hans andra afbildning figur 5 synes mig knappast, åtminstone af teckningen att döma, kunna hänföras till denna art. Alla på Bornholm funna exemplar äro sterila. Hos fertila exemplar stå sporangiesamlingarne i tvenne rader, en på hvardera sida om medelnerven.

SCHENK anser, att *Phlebopteris affinis* står mycket nära *Phlebopteris antiqua* LINDL. et HUTT.¹⁾ från Yorkshires oolit, men skiljes från densamma genom sina smalare flikar, som äro afrundade i spetsen. Dåligt bevarade exemplar äro svåra eller omöjliga att skilja från *Laccopteris*-arterna.

Riksmuseet eger, som redan nämnts, några exemplar, samlade af A. G. NATHORST 1876 vid Nebbe Odde. Sjelf har jag äfvenledes funnit några bladflikar på samma lokal.

Phlebopteris affinis är för öfrigt endast känd från Bamberg och Kulbach i Franken samt från Schambelen i Schweiz.

Tafl. III, figur 18 visar det största af de funna fragmenten; figur 19 visar en del af samma exemplar 3,5 gånger förstoradt.

Microdictyon Woodwardii (LECKENBY) SAPORTA.

Tafl. IV, Fig. 2—4.

- 1864. *Phlebopteris Woodwardii* nobis; LECKENBY: On the sandstones and shales of Scarborough. Q. J. XX. Sid. 81. Tafl. VIII, Fig. 6.
- 1868. *Phlebopteris Woodwardii* LECKENBY; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 174.
- 1869. *Phlebopteris Woodwardii* BUNB.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 626.
- 1873. *Microdictyon Woodwardianum* SAP.; SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Sér. Tom. I. Sid. 313. Tafl. XXXIII, Fig. 5—7.
- 1875. *Phlebopteris Woodwardii* LECK.; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. III Ed. Sid. 202.
- 1894. *Microdictyon Woodwardii* LECKENBY sp.; RACIBORSKI: Flora kopalna. I. Matem.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie 1894. Sid. 42. Tafl. XIII, Fig. 10—14.
- 1900. *Laccopteris Woodwardii* (LECKENBY); SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 84. Textfigur 11 A.

Bladet är lancettlikt omkring 12 mm. bredt. Äfven bladflikarne är lancettlika med en längd af omkring 6 och en bredd af 1,5 mm. Bladkanten är hel och synes

¹⁾ LINDLEY et HUTTEN: Fossil flora of Great Britain. Vol. III. Tafl. CXLIV.

vara något litet omböjd. Medelnerven genomlöper hela bladfliken. Sekundärnerverna utgå med mot medelnerven nästan rät vinkel samt äro fina och förgrena sig samt anastomosera med hvarandra, på grund hvaraf bladytan får ett nätlikt utseende. Exemplaren från Bornholm äro sterila. Sporangiesamlingarne sitta som vanligt hos denna gruppen i tvenne rader, en på hvardera sidan om medelnerven.

BARTHOLIN ¹⁾ afbildar ett par exemplar under detta namn. De hafva emellertid intet att skaffa med denna art utan tillhöra att döma af deras storlek och nervering *Laccopteris polypodioides* (BRONGN.) SEW. Deremot beskriver och afbildar BRONGNIART ²⁾ från Bornholm *Phlebopteris Schouwii*, som möjligen tillhör *Microdictyon Woodwardii* eller *Phlebopteris affinis* SCHENK.

SAPORTA har uppställt en annan art af släktet, nämligen *M. rutenicum*. Dessa begge arter äro hvarandra mycket lika, men *M. Woodwardii* igenkännes genom sina smalare bladflikar och sina närmre hvarandra ställda sporangiesamlingar.

Microdictyon Woodwardii har jag anträffat i några få exemplar i den hvita leran vid Bagaa. Arten beskrefs från undre ooliten vid Cloughton i närheten af Scarborough (Yorkshire) och har sedan af RACIBORSKI anträffats vid Grojec i Polen.

Tafl. IV, figur 2 och 3, fragment af blad. Figur 4, tvenne bladflikar, 3 gånger förstörade, för att visa nerveringen.

Dictyopterideæ.

Dictyophyllum acutilobum (F. BRAUN) SCHENK.

Tafl. IV, Fig. 5.

- 1847. *Dictyodictyon acutilobum* (FR. BR.); F. BRAUN: Fossile Gewächse aus den Gränzs. bei Culmbach. Flora. Reihe II. Jahrg. V. Sid. 83.
- 1850. *Dictyodictyon acutilobum* F. BRAUN; UNGER: Gen. et sp. plant. foss. Sid. 164.
- 1864. *Camptopteris exilis* (PHILL.); BRAUNS: Der Sandstein bei Seinstedt. Palæontographica IX. Sid. 54. Tafl. XIII, Fig. 11 a, b, c, d.
- *Dictyophyllum obtusilobum*; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellschaft zu Bamberg. VII. Sid. 46.
- 1867. *Dictyophyllum acutilobum*; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschiechten. Sid. 77. Tafl. XIX, Fig. 2—5; Tafl. XX, Fig. 1.
- 1869. *Dictyophyllum acutilobum* (FR. BR.) SCHENK; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 633.
- 1878. *Dictyophyllum acutilobum* BRAUN sp.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 14, 44. Äldre Höganäs: Tafl. I, Fig. 8. Yngre Höganäs: Tafl. I, Fig. 10—13. Helsingborg: Tafl. I, Fig. 6—10.
- 1882. *Dictyophyllum acutilobum* SCHENK; ZEILLER: Examen de la flore foss. des couches de charbon du Tongking. Extr. des ann. des Mines. Sept.—Oct. 1882. Sid. 15. Tafl. X, Fig. 11.

¹⁾ BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger I. Sid. 24. Tafl. X, Fig. 2—4 a.

²⁾ BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 374. Tafl. 32, Fig. 4, 5, 6.

1887. *Dictyophyllum acutilobum* SCHENK; SCHENK: Fossile Pflanzen aus der Albourskette. Bibl. Bot. H. 6. Sid. 5. Tafl. II, Fig. 7; Tafl. IV, Fig. 17 c.
 1899. *Dictyophyllum acutilobum* (BRAUN) SCHENK; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 10. Tafl. III, Fig. 9.

Af *Dictyophyllum acutilobum* har jag endast anträffat ett bladfragment, men arten är ganska lätt igenkänlig äfven genom sådana. Ifrågavarande småblad har varit relativt litet, endast 13 mm. bredt, under det att de skånska exemplaren uppnå en bredd af 50 mm. Småbladens flikar äro triangulära, uppåt- eller framåtböjda samt betydligt mindre än hos *D. Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK och *D. Münsteri* (GOEPP.) NATH. Habitueelt kan den understundom rätt mycket likna *D. exile* (BRAUNS) SCHENK¹⁾, men denna senare har antydning till en sekundärnerv, som utlöper midt för småbladets inskränning.

På Bornholm upptäcktes arten först af HJORTH vid Vellengsby, der äfven jag i den grå leran funnit det ofvan omtalade fragmentet. Arten är här troligen mycket sällsynt att döma deraf, att jag endast funnit ett exemplar, under det att *D. Nilssoni* och *D. Münsteri* förefunnos i mängd.

I Skåne har *D. acutilobum* funnits vid Höganäs och Helsingborg men ej vid Bjuf, såsom HJORTH uppgifver. Detta misstag beror derpå, att han ej observerat den rättelse, som NATHORST gjort (Floran vid Bjuf, sidan 119). I Franken har den anträffats på många ställen såsom vid Strullendorf i närheten af Bamberg, Veitlahm vid Kulmbach, Oberwaiz vid Bayreuth o. s. v. På senare tider har den blifvit bekant från Persien och Tonkin.

Tafl. IV, figur 5 visar det funna fragmentet.

Dictyophyllum Münsteri (GOEPPERT) NATHORST.

Tafl. IV, Fig. 6, 7.

1836. *Phlebopteris speciosa* MÜNSTER; MÜNSTER: Neue Pflanzen in der Keuper-Form. bei Bayreuth. N. J. für Mineral. etc. 1836. Sid. 511.
Phlebopteris brevipinnata MÜNSTER; Dersammastädes. Sid. 512.
Phlebopteris longipinnata MÜNSTER; Dersammastädes. Sid. 512.
 1840. *Phlebopteris rugosa* BRAUN; F. BRAUN: Verzeichn. der Natur.-Samml. zu Bayreuth. Sid. 96.
Phlebopteris Brauni BRONGNIART; Dersammastädes. Sid. 97.
 1841. *Thaumatopteris Münsteri* GOEPP.; GOEPPERT: Die Gattungen der fossilen Pflanzen. Sid. 31. Lief. I, II. Tafl. I; Tafl. II; Tafl. III, Fig. 1—3.
 1843. *Thaumatopteris Münsteri* GOEPPERT; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. 3: Petref.-Kunde von MÜNSTER. VI Heft. Sid. 27.
 1849. *Thaumatopteris Münsteri*; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 31.
 1851. *Thaumatopteris Münsteri* GÖ.; BRONN: Lethæa geognostica. B. II. Del. IV. Sid. 51. Tafl. XIV, Fig. 1.
 1867. *Thaumatopteris Münsteri* GÖ.; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 69. Tafl. XIV, Fig. 6; Tafl. XV, Fig. 1—6.
 1869. *Thaumatopteris Münsteri* GOEPP.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Tafl. XL, Fig. 7—13.

¹⁾ NATHORST: Floran vid Bjuf. Sid. 39.

1873. *Thaumatopteris Münsteri* GÖPP.; LUNDGREN: Några växter från den Stenkolsf. Form. Lunds Univ. Årsskrift. Tom IX. Sid. 6.
1876. *Dictyophyllum Münsteri* GP. sp.; NATHORST: Bidrag till Sveriges foss. flora. K. V. A. Handl. Band. 14. N:o 3. Sid. 29. Tafl. VI, Fig. 1; Tafl. XVI, Fig. 17, 18.
1878. *Dictyophyllum Münsteri* GP.; NATHORST: Beitr. zur foss. Flora Schwedens. Sid. 15. Tafl. VI, Fig. 1; Tafl. XVI, Fig. 17, 18.
1878. *Dictyophyllum Münsteri* GÖPPERT sp. var.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 45. Högnäs yngre. Tafl. I, Fig. 14—16; Tafl. II, Fig. 8—10.
1899. *Dictyophyllum Münsteri* GOEPP.; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 71. Tafl. III, Fig. 10.

Äfven af denna art hafva endast fragment af småblad anträffats. Af dessa stora arter är det nära nog omöjligt att i leran vid Vellengsby erhålla annat än fragment, enär leran är synnerligen lös och icke på något sätt skiktad. De äro dock bestämbara och öfverensstämma ganska noga med de af NATHORST lemnade teckningarna öfver exemplaren från Pålsjö. *D. Münsteri* skiljes från *D. Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK, som står den närmast, genom sina mycket lägre och mera jemnsmala småflikar samt genom den större och mera rundade vinkeln mellan dessa. Dessutom ser det ut som om småbladens flikar hos *D. Münsteri* ej vore så jemna i kanten som hos *D. Nilssoni*.

Denna rhätiska art har funnits på Bornholm vid Vellengsby af HJORTH. På samma lokal har jag samlat en hel del exemplar i den grå leran.

Utom Bornholm är *D. Münsteri* endast känd från Skåne (Pålsjö, Höganäs och Helsingborg) samt från Franken vid Theta, der den förekommer i stor mängd.

Tafl. IV, figur 6, ett fragment af ett småblad med basen af en flik. Figur 7, en del af en bladflik.

Dictyophyllum Nilssoni (BRONGNIART) SCHENK.

Tafl. IV, Fig. 8, 9.

1825. *Phyllites nervulosus*; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. I. Sid. 39. Index Iconum. Tafl. XLII, Fig. 2.
1828. *Phlebopteris Nilsoni*; BRONGNIART: Histoire des végét. fossiles. Sid. 376. Tafl. CXXXII, Fig. 2.
1832. *Quercites lobatus*; BERGER: Die Verst. der Fische und Pflanzen in Sandst. der Coburger Gegend. Sid. 29. Tafl. IV, Fig. 1, 3, 4, 5.
1837. *Filicites* — — —?; HISINGER: Lethæa suecia. Tafl. XXXIII, Fig. 1.
1838. *Camptopteris Nilsoni* PRESL apud STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 168.
Camptopteris crenata PRESL; Dersammastädes. Sid. 168.
Camptopteris biloba PRESL; Dersammastädes. Sid. 168.
1849. *Camptopteris crenata* PRESL; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 104.
Camptopteris Nilsoni PRESL; Dersammastädes. Sid. 104.
1851. *Camptopteris Nilssoni* PRESL; GERMAR: Die Pflanzen der Halberstadter und Quedlinburger Liasbildung. Palæontographica I. Sid. 117. Tafl. XIV, Fig. 1, 2, 3.
1855. *Camptopteris Nilssoni* STERNB.; ANDRÆ: Beitr. zur Kenntn. der foss. Flora Siebenbüngens und des Banates. Abh. d. kais.-königl. geol. Reichsanst. II. Band. III. Abth. 4. Sid. 34. Tafl. X, Fig. 3.

1865. *Camptopteris Nilssoni* SERNB.; EICHWALD: Lethæa rossica. Vol. II. Sid. 23.
1867. *Dictyophyllum Nilssoni*; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 80. Tafl. XIX, Fig. 6, 7.
1869. *Dictyophyllum Nilssoni* (PRESL) SCHENK; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 634.
1873. *Dictyophyllum Nilssoni* GÖPPERT; LUNDGREN: Några växter från den Stenkolsf. Form. Lunds Univ. Årsskrift. Tom. IX. Sid. 6.
1876. *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGN. sp.; NATHORST: Bidrag till Sveriges foss. flora. K. V. A. Handl. Band 14. N:o 3. Sid. 25. Tafl. I, Fig. 14; Tafl. IV, Fig. 6—8; Tafl. V; Tafl. VI, Fig. 2, 3; Tafl. VII.
1877. *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGN. sp.?; HEER: Flora fossilis Helvetiæ. Sid. 127. Tafl. LI, Fig. 11, 12.
1878. *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGN. sp.; NATHORST: Beitr. zur foss. Flora Schwedens. Sid. 14. Tafl. I, Fig. 14; Tafl. IV, Fig. 6—8; Tafl. V; Tafl. VI, Fig. 2, 3; Tafl. VII.
1879. *Dictyophyllum Nilssoni* STB.; HEER: Die Urwelt der Schweiz. 2 Uppl. Sid. 90. Tafl. IV, Fig. 5.
1882. *Dictyophyllum Nilssoni* SCHENK; ZEILLER: Examen de la flore foss. des couches de charbon du Tong-King. Extr. des ann. des Mines. Sept.—Oct. 1882. Sid. 15. Tafl. X, Fig. 7.
1890. *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGN. sp.; NATHORST: Om förekomsten af *Dictyophyllum Nilssoni* i Kina. Öfversigt af K. V. A. Förhandl. 1890. Sid. 409.
1891. *Dictyophyllum Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK; RACIBORSKI: Flora retycka polnocnego stoku gór Swietokrzyskich. Matem.-przycz.-Akad. Umiej w Krakowie 1891. Sid. 12. Tafl. III, Fig. 6, 7, 10—13.
1892. *Dictyophyllum Nilssoni* SCHENK; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 25. Tafl. X, Fig. 5?

Intet helt blad har anträffats utan endast fragment af bladflikar, som helt och hållet öfverensstämman med exemplar från Skåne. Enligt NATHORSTs beskrifning¹⁾ äro bladen handlikt delade samt försedda med långa, kölade skaft. Bladflikarne äro lancettlika och kunna uppnå en längd af öfver 40 cm.; bredden hos de bornholmska exemplaren varierar vanligen mellan 80—100 mm. Flikarna äro mer eller mindre djupt parklufna. Småflikarne hafva en triangulär bas och mer eller mindre utdragen spets. Flikarnes medelnerver äro synnerligen kraftiga samt omkring 2 mm. breda. Nerveringen är nätådrig såsom vanligt hos släktet *Dictyophyllum* LINDL. et HUTT.

Båda de af NATHORST²⁾ uppställda formerna hafva anträffats: α genuinum med småflikar triangulära eller utdraget triangulära samt β intermedium med småflikar från mer eller mindre tydligt triangulär bas utdragna, smala, jemnbreda eller mot spetsen långsamt afsmalnande.

BARTHOLIN afbildar (taflan X, figurerna 5, 6, (och 7?)) trenne exemplar af *Dictyophyllum*, som han, om ock med tvekan, hänför till *D. Nilssoni*. Utaf dessa skulle möjligen det å figur 5 afbildade exemplaret kunna hänföras till denna art, af hvilken den skulle kunna vara ett ungt blad. De tvenne andra äro emellertid väl skilda från *D. Nilssoni* såväl med afseende på nerveringen som bladformen och småflikarnes kant. Af samma form som den å figur 6 afbildade har Riksmuseet

¹⁾ NATHORST: Bidrag till Sveriges fossila flora. Sid. 25.

²⁾ NATHORST: Bidrag till Sveriges fossila flora. Sid. 26.

flere exemplar, äfvenledes insamlade vid Bagaa. Jag uppställer formen såsom en egen art under namn *D. Bartholini*. Huruvida det å figur 7 aftecknade exemplaret har något sammanhang med *D. Bartholini* lemna jag derhän. Omöjligt är ju icke, att det är ett ungt blad af arten.

Dictyophyllum Nilssoni står mycket nära *D. Münsteri* (GOEPP.) NATH. och NATHORST anser, att *forma intermedia* af *D. Nilssoni* utan gräns öfvergår i *D. Münsteri*. Den enda skillnaden skulle vara (enligt NATHORST), att afståndet mellan småflikarna hos *D. Münsteri* ofta är större, så att den vinkel, som bildas af tvenne flikar, är mera rundad än hos *D. Nilssoni*.

Arten anföres från Bornholm först af BARTHOLIN, som skulle ha funnit den vid Bagaa. Som redan nämnts är det endast med tvekan, som jag hänför figur 5 å taflan X till denna art. Deremot har HJORTH funnit fullt typisk *D. Nilssoni* vid Vellengsby. På samma lokal har jag sjelf insamlat en hel del exemplar, och anser jag den vara den vanligaste af de vid Vellengsby uppträdande arterna. Den förekommer såväl i den grå som i den gulaktiga leran.

Utom Bornholm har *D. Nilssoni* stor utbredning. Sålunda är den känd från Hör och Pålsjö i Skåne; från Coburg, Halberstadt och Quedlinburg i Tyskland, från Gromadzice i Polen, från Schambelen i Schweiz, från Asterabad i Persien samt från Kina.

Tafl. IV, figur 8, bladfragment från den gula leran vid Vellengsby. Figur 9, bladfragment från den grå leran.

Dictyophyllum Bartholini n. sp.

Tafl. IV. Fig. 10—12.

1892. *Dictyophyllum Nilssoni* SCHENK?; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. B. 18. Sid. 16. Tafl. X, Fig. 6, (?).

Småbladen stora och breda, djupt flikade; flikarne lancettlika, groftandade med rundade tänder. Nerveringen liknande den hos öfriga *Dictyophyllum*-arter, dock ej så skarpt framträdande.

BARTHOLIN afbildar å taflan X, figur 6 en *Dictyophyllum*-art, som han med tvekan identifierar med *D. Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK. Af samma form eger Riksmuseet en hel del exemplar, af hvilka tydligt framgår, att den ej kan hänföras till *D. Nilssoni* utan utgör en egen art. Exemplaren äro fragmentariska, så att af dem ej framgår, om bladet varit handflikadt; detta är emellertid troligt. Småbladen äro stora och breda; jag har mätt sådana, som uppnått en bredd af 60 mm. Småbladet är oftast, åtminstone nedtill, ganska djupt flikadt med lancettlika, något uppåtböjda, mot spetsen långsamt afsmalnande flikar, som i spetsen äro något trubbiga. Kanterna äro ej jemna, såsom hos alla andra *Dictyophyllum*-arter utan groft tandade med breda, rundade tänder. Hela nervsystemet är betydligt finare än hos t. ex. *D. Nilssoni* och *D. Münsteri* (GOEPP.) NATH. Dock äro de sekundära nerverna ganska

skarpt markerade. För att tydligt kunna se de tertiära och kvartära nervförgreningarne behöfves lup, hvilket icke är nödigt i fråga om de tvenne ofvannämnda *Dictyophyllum*-arterna. Rutorna, som begränsas af de finare nerverna äro polygonala och se till formen ut som dem hos andra arter af släktet. På BARTHOLINS figur 6 b är nerveringen ej riktigt återgifven. På grund af, att nerverna äro så fina, får bladytan för blotta ögat ej det rutiga utseende, som är så karakteristiskt för släktet *Dictyophyllum*. För öfrigt tyckes hela bladets konsistens ha varit tunnare än hvad som i allmänhet är fallet hos släktet. Jag har ej anträffat något blad, som är fertilt.

Dictyophyllum Bartholini skiljes lätt genom sin tandning från de öfriga arterna af släktet.

BARTHOLIN har funnit arten i den hvita (eldfasta) leran vid Bagaa. Redan 1883 insamlades den i en hel del exemplar på samma lokal utaf A. F. CARLSON. Stundom ligga exemplaren så tätt, att de täcka hvarandra. Å Lunds Universitets Geologisk-Mineralogiska Institution finnes en stuff med arten från Hasle Kulværk, tagen af A. F. CARLSON 1883.

Tafl. IV, figur 10, fragment af ett småblad med ett par hela flikar. Figur 11, fragment af flere exemplar, täckande hvarandra. Figur 12 a, en fragmentarisk småflik; samt 12 b densamma 1 1/2 gång förstora för att tydligt visa nerveringen.

Thaumatopteris Schenki NATHORST.

Tafl. IV, Fig. 13.

- 1867. *Thaumatopteris Brauniana* POPP. p. p.; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschichten. Sid. 73. Tafl. XVIII, Fig. 1—4.
- 1869. *Thaumatopteris Brauniana* POPP. p. p.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 630.
- 1876. *Thaumatopteris Brauniana* POPP.?; NATHORST: Bidrag till Sveriges foss. flora. K. V. A. Handl. Band 14. N:o 3. Sid. 30. Tafl. VIII, Fig. 1.
- 1878. *Thaumatopteris Brauniana* POPP.?; NATHORST: Beitr. zur foss. Flora Schwedens. Sid. 16. Tafl. VIII, Fig. 1.
- » *Thaumatopteris Schenkii* m.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 46. Höganäs yngre, Tafl. II, Fig. 1. Helsingborg, Tafl. II, Fig. 4.
- 1892. *Thaumatopteris Schenkii* NATHORST; RACIBORSKI: Przyczynck do flory retickiej polski. Matem. przyr. Akad. Umiej w Krakowie. 1892. Sid. 4. Tafl. II, Fig. 19.
- 1899. *Thaumatopteris Schenkii* NATH.?; GRÖNWALL: Bemærkninger om de sedimentære Dannelser paa Bornholm. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 33.
- » *Thaumatopteris Schenki* NATH.; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 71. Tafl. III, Fig. 11.

Endast en del bladflikar föreligga, som fullständigt öfverensstämman med den af NATHORST lemnade diagnosen samt med teckningarne. Bladflikarne äro groftandade med tydlig medelnerv. Smånerverna synas deremot på flere exemplar ej så synnerligen skarpt. Vid medelnerven kan man se den för *Thaumatopteris* GOEPPERT

utmärkande maskväfnaden d. v. s. sekundärnerverna utgå från medelnerven något framåtriktade, utsändande tertiärnerver, som äro ställda nästan vinkelrätt mot de förra och förgrena sig dikotomiskt. På så sätt bildas flera rader olikstora och olikformiga maskor. Närmast medelnerven äro maskorna större och mera långsträckta. Alla de funna bladflikarne äro sterila.

Thaumatopteris Schenki är en ur *Thaumatopteris Brauniana* POPP¹⁾ utbruten art och skiljer sig från denna genom rundtandade bladflikar och sina något mindre dimensioner.

Från Vellengsby rödgrå lera anför och afbildar HJORTH ett litet fragment. Med tvenne frågetecken angifver K. A. GRÖNWALL arten från leran vid Munkerup. I en rödbrun lerstuff, insamlad af GUNNAR ANDERSSON 1890 vid Bagaa har jag anträffat flere bladflikar. Dessutom är ett fragment funnet vid Galge Odde (GUNNAR ANDERSSON).

I Skåne är *Thaumatopteris Schenki* känd från Helsingborg, Höganäs, Stabbarp och möjligen Pålsgö. I Franken förekommer den på flere lokaler, såsom Strullendorf, Forchheim och Kulmbach. Dessutom har den anträffats i Banatet (Fünfkirchen) och i Polen (Gromadzie).

Tafl. IV, figur 13, ett af de största fragmenten (Galge Odde).

Clathropteris platyphylla (GOEPPERT) BRONGNIART.

Tafl. IV. Fig. 14.

1828. *Clatropteris meniscoides*; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Tafl. CXXXIV, Fig. 3.
 1832. *Juglandites castaneaefolius*; BERGER: Die Verst. der Fische und Pflanzen im Sandst. der Coburger Gegend. Sid. 29. Tafl. IV, Fig. 2, 7.
 1838. *Camptopteris Münsteriana* PRESL; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 168. Tafl. XXXIII, Fig. 9.
Camptopteris Bergeri PRESL; Dersammastädes. Sid. 168.
 1840. *Camptopteris Münsteriana* PRESL; F. BRAUN: Verzeichniss der Natur.-Samml. zu Bayreuth. Sid. 98.
Camptopteris Bergeri PRESL; Dersammastädes. Sid. 98.
Camptopteris phlebopteroides BRAUN; Dersammastädes. Sid. 98.
Clathropteris minor BRAUN; Dersammastädes. Sid. 98.
 1841. *Camptopteris Münsteriana*; GÖPPERT: Die Gattungen der fossilen Pflanzen. Lief III, IV, Tafl. XVII.
Camptopteris platyphylla GOEPP.; Dersammastädes. Lief V, VI, Sid. 154. Tafl. XVIII; Tafl. XIX.
 1843. *Camptopteris Bergeri* PRESL; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 27.
Camptopteris crenata PRESL; Dersammastädes. Sid. 27.
Camptopteris Münsteriana PRESL; GÖPPERT: Beschreibung der auf Tafel III abgebildeten *Camptopteris Münsteriana*. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 86. Tafl. III.

¹⁾ SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 73. Tafl. XVIII, Fig. 1, 2, 3; Tafl. XIX, Fig. 1.

1846. *Camptopteris jurassica* GOEPP.; GÖPPERT: Ueber die fossile Flora der mittleren Jurasch. in Oberschlesien. Arbeiten der Schlesisch. Gesellschaft in Jahre 1843. Sid. 143.
1843. *Clathropteris meniscoides* BRONG.; F. BRAUN: Fossile Gewächse aus den Gränzsch. bei Culmbach. Flora. Reiche II. Jahrg. V. Sid. 83.
1849. *Clathropteris platyphylla*; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 32.
1851. *Clathropteris meniscoides* BRONGN.; GERMAR: Die Pflanzen der Halberstadter und Quedlinburger Liasbildung. Palæontographica I. Sid. 117. Tafl. XVI, Fig. 1—4.
 - » *Camptopteris platyphylla*; BRONN: Lethæa geognostica. B. II. Del. 4. Sid. 52. Tafl. XIV. Fig. 6 a, b.
1863. *Clathropteris platyphylla* BGT.; POPP: Der Sandstein von Jägersburg. N. J. für Mineral etc. 1863. Sid. 410.
1864. *Clathropteris meniscoides* BRONGNIART; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg. VII. Sid. 38.
 - Camptopteris Münsteriana* PRESL; Dersammastädes. Sid. 44.
 - » *Camptopteris fragilifolia* n. sp.; BRAUNS: Der Sandstein bei Seinstedt. Palæontographica. IX. Sid. 55. Tafl. XIV, Fig. 3 a—d.
 - Camptopteris planifolia* n. sp.; Dersammastädes. Sid. 55. Tafl. XIV, Fig. 2 a, b.
 - Clathropteris meniscoides* BRONGN.; Dersammastädes. Sid. 52. Tafl. XIII, Fig. 9, 10.
1867. *Clathropteris platyphylla* BRONGNIART; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschiechten. Sid. 81. Tafl. XVI, Fig. 2—9; Under namn af *C. Münsteriana*. Tafl. XVII, Fig. 1—4.
1869. *Clathropteris platyphylla* (GOEPP.) BRONGT.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 636. Tafl. XLII, Fig. 1—3.
1873. *Clathropteris platyphylla* BRONGNIART; LUNDGREN: Några växter från den Stenkolsf. Form. Lunds Univ. Årsskrift. Tom. IX. Sid. 6.
1873. *Clathropteris platyphylla*; SAPOETA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2a Sér. Tom. I. Sid. 333. Tafl. XXXVI, Fig. 1; Tafl. XXXVII; Tafl. XXXVIII; Tafl. XXXIX; Tafl. XL, Fig. 1.
1878. *Clathropteris platyphylla* GÖPPERT; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 15, 48. Höganäs äldre. Tafl. II, Fig. 4, 5 a; Höganäs yngre. Tafl. II, Fig. 2.
 - » *Clathropteris platyphylla* GÖPPERT sp.; NATHORST: Floran vid Bjuf. I. S. G. U. Ser. C. N:o 27. Sid. 41. Tafl. V, Fig. 6; Tafl. VII, Fig. 2.
1882. *Clathropteris platyphylla* GÖPP.; ZEILLER: Examen de la flore foss. des couches de charbon du Tong-King. Extr. des ann. des Mines. 1882. Sid. 16. Tafl. X, Fig. 12, 13; Tafl. XII. Fig. 5.
1890. *Clathropteris platyphylla* BRONGN.; RACIBORSKI: Flora retycka w Tatrach. Matem.-przyp. Akad. Umiej. w Krakowie 1890. Sid. 9. Tafl. III, Fig. 32, 33.
1892. *Clathropteris platyphylla* BRONGT.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 26. Tafl. XI, Fig. 1—3.

Ett ganska stort fragment af en bladflik finnes i Riksmuseets samlingar från Bornholm. Oaktadt man ej kan se bladflikens yttre konturer låter dock exemplaret säkert bestämma sig på grund af nerveringen. Ett fullständigt blad är fotlikt deladt och försedt med en lång stielk; flikarna äro jemnbreda, upptill trubbiga samt försedda med grofva olikstora tänder. Bladet kan uppnå en längd af öfver 30 cm. Den bornholmska bladfliken måste ha varit öfver 60 mm. bred. Medelnerven är grof, något strierad; från denna utgå sekundärnerv till hvarje tand. Från sekundärnerverna utlöpa finare nerver, som bilda 90 graders vinkel mot dessa och innesluta kvadratiske till rektangelslära maskor af bladytan. De stora maskor uppdelas af finare nerver i smårutor. Dessa kvadratiske till rektangulära rutor äro karakteristiska för släktet *Clathropteris* BRONGN. och skilja det från släktet *Dictyophyllum* LINDL. et HUTT. med polygonala rutor. Hos ifrågavarande exemplar

tyckes bladskifvan inom de små rutorna ej hafva varit hvälfd, hvilket vanligtvis är förhållandet.

Från Bornholm anföres *Clathropteris platyphylla* af BARTHOLIN, som funnit den dels i den gula lerjernstenen vid Bagaa och dels i en sandsten vid Onsbæk samt möjligtvis vid Nebbe Odde. Det omtalade exemplaret fanns 1876 af A. G. NATHORST vid Bagaa i en rödbrun lerjernsten. Från Nebbe Odde eger Riksmuseet en stuff, tagen af G. C. VON SCHMALENSÉE 1886, med ett dåligt bevaradt exemplar af en Dictyopteridé, som jag antager vara *Clathropteris platyphylla*.

I Skåne är arten, som tillhör rhät och undre lias, känd från Höganäs, Helsingborg, Hör, Stabbarp och Bjuf. I Franken uppträder den mycket vanligt såsom vid Bamberg, Forchheim, Theta, Bayreuth o. s. v. Äfven i Frankrike har man anträffat den på flere lokaler såsom vid Autun, Auxerre, Saint-Etienne och Nancy. På senare tider har arten upptäckts i Polen (vid Tatrach) och i Tonkin.

Tafl. IV, figur 14 visar det största af fragmenten (Bagaa).

Hausmannia DUNKER.

Släktet *Hausmannia* uppställdes 1846 af W. DUNKER¹⁾, som grundade det samma på arten *dichotoma* DUNKER och gaf följande diagnos: «*Hausmannia fronde irregulariter flabellata, dichotoma, lobis seu inæqualibus cuneatis obtusis integris vel apice incisis; nervis medianis pluries furcatis crassis costæformibus, secundariis in areas irregulares subquadratas confluentibus*». År 1855 grundades af ANDRÆ ett annat släkte *Protorhipis* (ej *Protorrhapis* som flere författare skriva namnet), tillhörande samma grupp som *Hausmannia*. För detta nya släkte anför han följande karakterer: «*P. frons semiorbiculata(?)*, venæ primariæ flabellatæ pluries dichotomæ, venæ secundariæ transversales cum prioribus maculas parallelogrammas formantes, venulæ in areolas subquadratas confluentes». Hufvudsakliga skillnaden mellan dessa begge släkten skulle vara, att bladen hos *Hausmannia* skulle vara flikade och hos *Protorhipis* på sin höjd sågade. ZEILLER har från Steierdorf, hvarifrån ANDRÆ beskref *Protorhipis Buchii*, erhållit flere exemplar af densamma, som äro djupt flikade. Sålunda har den egentliga skillnaden mellan släktena *Hausmannia* och *Protorhipis* bortfallit. Af de exemplar, som jag sett från Bornholm, har jag kommit till den åsikten, att alla bladen hos dessa släkten varit djupt 2—3 flikade eller fingrade ungefär liksom nu lefvande *Dipteris*-arter, hvilka de stå nära. Bladformen hos tvenne arter af släktet *Protorhipis* nämligen *P. Asarifolia* ZIGNO²⁾ och *P. reniformis* HEER³⁾ talar emot, att bladen skulle varit flikiga. Angående den

¹⁾ DUNKER: Monographie der Norddeutschen Wealdenbildung. Sid. 12. Tafl. V, Fig. 1; Tafl. VI, Fig. 12.

²⁾ ZIGNO: Flora foss. form. oolith. Vol. I. Sid. 180. Tafl. IX, Fig. 2, 2 a.

³⁾ HEER: Nachr. z. Jura-Flora Sibiriens. Mém. de l'acad. imp. des scienc. de St.-Petersbourg. Sér. VII, Tom. XXVII. N:o 10. Sid. 8. Tafl. I, Fig. 4.

senare arten anser NATHORST¹⁾, att det ej föreligger någon *Protorhipis* utan ett fjäll af t. ex. *Zamiostrobus* sp. ZIGNOS art är äfvenledes mycket tvifvelaktig och synes ej ha något att skaffa med *Protorhipis*. På grund af det ofvan anförda måste ett af släktnamnen strykas. Släktnamnet *Hausmannia* bör bibehållas, enär det har prioritetsrätt.

Hausmannia Forchhammeri BARTHOLIN.

Tafl. IV, Fig. 15—17; Tafl. V, Fig. 1—4; Tafl. VI, Fig. 27.

1892. *Hausmannia Forchhammeri* n. sp.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 26. Tafl. XI, Fig. 4—6; Tafl. XII, Fig. 1, 2.
 1898. *Hausmannia Forchhammeri* BARTHOLIN; ZEILLER: Revue des travaux de paléontologie végétale 1893—1896. Revue générale de botanique X. Sid. 51.
 1900. *Hausmannia Forchhammeri* BARTH.; SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 121.

Bladen, som hafva uppnått en betydlig storlek — jag har mätt ett fragment om 120 millimeters längd; ett annat fragment hade en bredd af 110 mm. —, äro försedda med långa skaft, som varit något urgröpta på öfre sidan. Säkerligen hafva alla bladen varit 2—3-flikade eller 2—3-fingrade. Bladskifvan har ej varit utbredd utan troligtvis haft strutlik form, åtminstone nedtill. På grund häraf komma vid exemplarens bevaring i bergarten de olika delarne af bladskifvan ej i samma plan och anträffas ofta vikta. Detta förklarar också, hvarför man så sällan finner något så när fullständiga exemplar. I bladkanten löper en liten randnerv. De primära nerverna ligga ganska tätt och förgrena sig dikotomiskt. Mellan och från dessa utgå nästan rätvinkligt och ganska regelbundet tvärnerver, som förgrena sig och uppdelas bladytan i små kvadratiske rutor, som oftast äro kupiga och förläna hela bladytan ett skrofligt eller vårtligt utseende. De sekundära nerverna framträda mycket tydligt utan förstoring.

Hausmannia Forchhammeri kan uppdelas i tvenne former: α *dentata* och β *lacinata*, mellan hvilka dock öfvergångsformer finnas. De extrema formerna äro hvarandra så olika, att man säkerligen skulle hänföra dem till skilda arter, såvidt man ej kunde uppvisa öfvergångar dem emellan.

α *dentata* n. subsp.

Bladet är synnerligen bredt. Bladkanten är försedd med breda, rundade tänder, som ofta äro af olika storlek. Habituelte kan formen ganska mycket likna *H. crenata* (NATH.), hos hvilken dock de sekundära nerverna ej äro så skarpt framträdande och maskorna ha en något afvikande form. Från *Hausmannia Buchii* skiljes formen genom sina rundade tänder; *H. Buchii* har tänderna mera spetsiga och mycket större.

¹⁾ NATHORST: Nachträgliche Bemerk. über die mesoz. Flora Spitzbergens. Öfersikt af K. V. A. Förhandl. 1897. N:o 8. Sid. 387.

β *laciniata* n. subsp.

På ett exemplar ser det ut som om bladfliken nästan omärkligt öfverginge i bladskifvan, som nedtill är mycket smal och först ett stycke upp delar sig. Bladflikarne äro lancettlika och förgrena sig flera gånger dikotomiskt och sluta i en eller flera gröfre tänder. Här och der utsändes en flik vid sidan. Vauligen finnes endast en hufvudnerv i hvarje kortare flik. Denna form liknar synnerligen mycket *Hausmannia dichotoma* DUNKER från nordvestra Tysklands wealdenbildningar. Teckningarne hos DUNKER äro ganska dåliga och beskrifningen knapphändig, så att det är svårt att draga upp skillnaden emellan de begge arterna. Att döma af DUNKERS teckningar har emellertid *H. dichotoma* mera smala bladflikar och spetsigare tänder.

BARTHOLIN uppgifver arten från den hvita leran vid Bagaa, der såväl A. G. NATHORST (1876) som A. F. CARLSON (1883) och författaren funnit den. Jag har dessutom anträffat den i den gulaktiga leran (ej lerjernstenen) derstädes. GUNNAR ANDERSSON fann 1890 på samma lokal tvenne lösa rödbruna lerblock, som voro alldeles öfverfyllda med exemplar af arten. Vid Hasle Kulværk insamlades den 1876 i den hvita leran af B. LUNDGREN och 1883 af A. F. CARLSON. Ett vackert exemplar af en intermediär form har af G. C. VON SCHMALENSÉE 1886 funnits i en rödbrun lerjernsten »norr om Rönne». Någon skillnad mellan de olika formernas förekomst tyckes icke förefinnas.

Tafl. IV, figur 15, fragment af ett blad af *f. dentata*. Figur 16, nedre delen af ett blad af *f. laciniata*. Man ser der, huru bladskäftet öfvergår i bladskifvan. Figur 17, ett litet stycke af ett blad utaf *f. dentata*, 2 gånger förstoradt för att visa rutigheten. Tafl. V, figur 1, tvenne bladflikar af *f. dentata*; man kan se, hur den ena af dem utgår från bladskäftet. Det långa föremålet, som ligger emellan bladflikarne, är troligen en bladstjolk af arten. Figur 2, tvenne bladflikar af *f. dentata*, utgående från bladskäftet. Sidopartierna hafva ej legat i samma plan utan äro på stoffen böjda in under midtelpartiet. Figur 3, en mellanform mellan *dentata* och *laciniata* med något spetsiga flikar. Figur 4, några fragment af *f. laciniata*. Tafl. VI, Fig. 27, fragment af *f. dentata*.

Hausmannia (Protorhipis) crenata (NATHORST).

Tafl. V, Fig. 5, 6.

1879. *Protorhipis crenata* m.; NATHORST: Floran vid Bjuf. II. S. G. U. Ser. C. N:o 33. Sid. 57. Tafl. XI, Fig. 4.
 1894. *Protorhipis crenata* NATH.; SAPORTA: Flore fossile du Portugal. Sid. 143. Tafl. XXII, Fig. 12, 12 a.

Vid Bagaa har anträffats ett fragment, som till alla delar öfverensstämmer med den från Skåne af A. G. NATHORST beskrifna *Protorhipis crenata*. Jag antager,

att det funna fragmentet utgör en af de tre flikar, af hvilka bladet bestått, såsom i allmänhet fallet är hos släktet *Hausmannia*. Bladfliken, som är 30 mm. lång och 40 mm. bred visar någon tendens till flikning, i det att mellan hvarannan tand inskärningen är djupare; på så sätt komma tänderna att sitta parvis. Dessa äro breda och rundade samt synas försedda med en liten randnerv. De primära nerverna, som äro väl markerade, förgrena sig dikotomiskt. De sekundära nerverna synas tydligt först under lup. Såsom redan nämnts äro de sekundära nerverna hos *H. Forchhammeri* BARTHOL. synliga redan för blotta ögat. På det af NATHORST vid Bjuf funna exemplaret synes (enligt uppgift af NATHORST) endast så mycket som hans figur visar och sålunda ej alls den sekundära nerveringen. SAPORTAS figur är därför alldeles oriktig hvad nerveringen beträffar. Maskorna äro ej så ofta kvadratiske som hos *H. Forchhammeri* utan snarare polygonala och oliksidiga, så att bladytan hos *H. crenata* ej får ett så regelbundet rutigt utseende som hos *H. Forchhammeri*. Från *Hausmannia (Protorhipis) Choffati* SAPORTA ¹⁾ liksom från *H. Buchii* ANDRÆ ²⁾ skiljes arten lätt genom sina breda, rundade tänder.

Det enda exemplar af *Hausmannia crenata*, som är känt från Bornholm, är funnet af A. F. CARLSON år 1883 i den hvita leran vid Bagaa. Arten beskrefs af NATHORST från Skåne, der den anträffats vid Bjuf, äfvenledes endast i ett exemplar.

Tafl. V, figur 5, det funna bladfragmentet. Fig. 6, en 2 gånger förstorad del för att visa nerveringen.

Hausmannia (Protorhipis) acutidens n. sp.

Tafl. V, Fig. 7.

Blad flikadt med ganska djupt inskurna flikar, slutande i spetsiga tänder, som ofta sitta parvis.

Bladet skulle närmast räknas till ANDRÆS släkte *Protorhipis*, d. v. s. med hela bladflikar, om jag icke hade ansett, att detta släkte borde utgå. Med afseende på inskärningarna liknar ifrågavarande art ganska mycket somliga former af *Hausmannia Forchhammeri* BARTHOL. Flikarnes tänder äro emellertid tillspetsade och arten skiljer sig derigenom både från *Hausmannia Forchhammeri* och *H. crenata* (NATH.) Ofta sitta tänderna parvis liksom hos *H. crenata*. Nerveringen är densamma som hos *H. Forchhammeri*. Från *H. Buchii* ANDRÆ ²⁾ skiljer den sig genom sina smala tänder och sin flikighet. SAPORTA ³⁾ har uppställt en art, *Hausmannia (Protorhipis) Choffati*, som emellertid på grund af sin nervering — sålunda tyckes det ha haft

¹⁾ SAPORTA l. c. Sid. 144. Tafl. XXII, Fig. 9—11; Tafl. XXVII, Fig. 1—5.

²⁾ ANDRÆ: Beitr. zur Kenntn. der foss. Flora Siebenbürgens und des Banates. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Band II, Abth. III, 4. Sid. 36. Tafl. VIII, Fig. 1.

³⁾ SAPORTA: Flore fossile du Portugal. Sid. 144. Tafl. XXVII, Fig. 1—5.

en hufvudnerv, hvilken saknas hos alla andra *Hausmannia*-arter — mycket afviker från ifrågavarande art.

Fragmentet, som är 25 mm. långt och 30 mm. bredt, är funnet i den hvita leran vid Bagaa 1883 af A. F. CARLSON.

Tafl. V, figur 7 visar det funna fragmentet.

Klass Hydropterides.

Fam. Marsiliaceæ.

Sagenopteris Phillipsii (BRONGNIART) PRESL.

Tafl. VI, Fig. 1—7.

1828. *Glossopteris Phillipsii*; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 222. Tafl. LXI bis, Fig. 5; Tafl. LXIII, Fig. 2.
1833. *Glossopteris Phillipsii* BRONGN.; LINDLEY & HUTTON: Fossil flora of Great Britain. Vol. I Sid. 177. Tafl. LXIII.
1835. *Pecopteris paucifolia* P.; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. II Ed. Sid. 153. Tafl. VIII, Fig. 8.
1836. *Acrostichites Phillipsii* GÖPP.; GÖPPERT: Die foss. Farnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Carolin.-Akad. der Naturf. B. XVII. Supplem. Sid. 286.
1838. *Glossopteris Phillipsii* BRONG.; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 69.
Tæniopteris Phillipsii PRESL; Dersammastädes. Sid. 140.
Sagenopteris Phillipsii PRESL; Dersammastädes. Sid. 165.
1843. *Sagenopteris Phillipsii* PRESL; MORRIS: Catalogue of british fossils. Sid. 20.
1849. *Phyllopteris Phillipsii* BRONG.; BRONGNIART; Tableau des genres de végét. foss. Sid. 105.
1854. *Sagenopteris Phillipsii* STERNB.; MORRIS: Catalogue of british fossils. II Ed. Sid. 19.
1864. *Glossopteris Phillipsii* BRONGNIART; LECKENBY: On the sandstones and shales of Scarborough. Q. J. XX. Sid. 76.
1868. *Sagenopteris Phillipsii* PRESL; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 187.
Phyllopteris Phillipsii BRONG.; Dersammastädes. Sid. 166.
1869. *Sagenopteris Phillipsii* (BRONGT.) SCHENK; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 642.
1875. *Glossopteris Phillipsii* BR.; PHILLIPS: The Yorkshjre Coast. III Ed. Sid. 203. Tafl. VIII, Fig. 8.
1892. *Sagenopteris Phillipsii* BRONGT.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 13. Tafl. V, Fig. 7, 8.
1894. *Sagenopteris Phillipsii* PRESL; RACIBORSKI: Flora kopalna. I. Matem.-przycz. Akad. Umiej. w Krakowie. Sid. 72. Tafl. XX, Fig. 19, 20.
1899. *Sagenopteris Phillipsii* BRONGT.; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. No 10. Sid. 67. Tafl. III, Fig. 3.
Sagenopteris rhoifolia PRESL; Dersammastädes. Sid. 66. Tafl. III, Fig. 1.
1900. *Sagenopteris Phillipsii* (BRONGNIART); SEWARD: Som Jurassic Plants in the Manchester Museum. Mem. and Proceed. of the Manchester Lit. and Phil. Society. Vol. 44. Sid. 11. Tafl. III, Fig. 8.
Sagenopteris Phillipsii (BRONGNIART); SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 162. Tafl. XVIII, Fig. 4. Textfigur 24, 25.

På Bornholm varierar arten lika mycket som i England. Af hufvudformen har jag ej anträffat något helt blad utan endast småblad. Dessa äro lancettlika, stundom något elliptiska, bredast på midten och afsmalnande mot båda ändar. Stundom har ena sidan af bladet en grof tand eller utbuktning, påminnande om *S. rhoifolia* PRESL. Småbladets spets är något trubbadt afrundad under det att basen är utdragen. Bladets längd varierar synnerligen mycket. Den vanliga längden hos ett småblad uppgår till 20 à 30 mm., men jag har funnit ett småblad, som, oaktadt det är fragmentariskt, mäter 70 mm. ZIGNO¹⁾ uppgifver största längden till 80 mm. Bredden hos de af mig funna exemplaren understiger sällan 7 och öfverstiger ej 16 mm. Medelnerven delar ej småbladet i tvenne lika stora delar. Ofta löper den ena bladhalfvan längre ned på småbladets rachis på ena sidan än på den andra. Medelnerven är kraftig och förlorar sig först ut i bladspetsen. På ett aftryck af småbladets öfversida synes den endast helt obetydligt, enär den framträder hufvudsakligast på bladets undersida. De sekundära nerverna äro alla lika tjocka och bilda öfver hela bladet ända ut i kanten ett nät med rhombiska eller sexkantiga, långdragna maskor.

Sagenopteris Phillipsii skiljer sig från *S. rhoifolia* PRESL genom betydligt smalare blad, sin mera regelbundna form och derigenom, att bladet afsmalnar så småningom mot båda ändar. Vissa smalbladiga former af *S. rhoifolia* komma dock *S. Phillipsii* så nära, att de äro mycket svåra att skilja från hvarandra.

Från Bornholm anföres arten först af BARTHOLIN från den hvita leran vid Bagaa, hvarest den insamlats af A. F. CARLSON (1885), GUNNAR ANDERSSON (1890) och af mig sjelf. Vid Vellengsby är den funnen af HJORTH. (Äfven figuren 1 å taflan III tillhör denna art och ej *S. rhoifolia*). Vid mitt besök på sistnämnde lokal insamlade jag från den grå leran en hel del exemplar af arten och anser den vara en af de allmännaste arterna på denna lokal. Jag har äfven anträffat den i en rödbrun sandsten, som 1886 insamlats af G. C. VON SCHMALENSÉE norr om Rönne (lokalen är ej närmare uppgifven).

Arten, som tillhör undre ooliten, är känd endast från tvenne andra lokaler nemligen från Gristhorpe Bay nära Scarborough i England och Grojec i Polen.

Tafl. VI, figur 1, ett småblad från en rödbrun sandsten norr om Rönne. Figurerna 2, 3, synnerligen långa och smala småblad. Figur 4, ett helt småblad med rundtrubbad, bred spets. Figur 5, ett bredt småblad med tvenne tandlika utskott. Figur 6 visar småbladets spets och bas, der ena bladhalfvan går längre ned än den andra. Figur 7, bit af ett småblad, 2 gånger förstorad.

¹⁾ ZIGNO l. c. Sid. 188.

Sagenopteris Phillipsii (BRONGNIART) PRESL.f. *pusilla* nov. form.

Taf. VI, Fig. 8, 9.

Denna form öfverensstämmer med afseende på småbladens form och nervering alldeles med *S. Phillipsii* och afviker från denna endast genom sin litenhet. Ett helt blad med fyra småblad har anträffats. Det längsta af dessa är 15 mm. långt och 3 mm. bredt; det minsta af dem är 9 mm. långt och 2,5 mm. bredt. Jag har funnit ett småblad, som har en längd af endast 7 och en bredd af 2 mm.

Till en början trodde jag, att föreliggande form tillhörde *Sagenopteris angustifolia* ZIGNO¹⁾ (ej *Glossopteris angustifolia* BRONGNIART²⁾). *S. angustifolia* skall emellertid sakna medelnerv (den synes dock antydd å ZIGNOS tafla XX, figur 5). Att döma af den förstörade figuren (10) är nerveringen också en helt annan.

Å taflan XII, figuren 6 afbildar SCHENK³⁾ en *Sagenopteris rhoifolia* PRESL var. *pusilla* F. BRAUN, som jag anser vara en parallellform till den här nämnda. NATHORST⁴⁾ anser, att en af honom uppställd art *S. alata* möjligen kan vara de första bladen hos den unga plantan af *S. rhoifolia* eller *S. undulata* NATH. Möjligen är det samma äfven förhållandet med *S. Phillipsii* f. *pusilla*, d. v. s. den skulle vara lågblad till *S. Phillipsii*.

Jemte det ofvan omtalade hela bladet har jag funnit några småblad i den grå leran vid Vellengsby.

Taf. VI, figur 8 visar ett helt småblad; figur 9, öfversidan af tvenne småblad; här framträda ej nerverna så tydligt.

Sagenopteris cuneata (LINDLEY & HUTTON) MORRIS.

Taf. VI, Fig. 19.

1835. *Otopteris cuneata*; LINDLEY & HUTTON: Fossil flora of Great Britain. Vol. II. Sid. 203. Taf. CLV.
 1836. *Adiantites irregularis* GOEPP.; GÖPPERT: Die foss. Farrnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Carolin.-Akad. d. Naturf. B. XVII. Supplem. Sid. 385.
 1838. *Cyclopteris cuneata* PRESL; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del II. Sid. 135.
 1843. *Sagenopteris?* *cuneata*; MORRIS: Catalogue of british fossils. Sid. 20.
 1851. *Sagenopteris cuneata* MORRIS; BUNBURY: Fossil Plants from the Jurassic Strata of the Yorkshire Coast. Q. J. Vol. VII. Sid. 184.
 1854. *Sagenopteris cuneata*; MORRIS: Catalogue of british fossils. II Ed. Sid. 19.
 1868. *Sagenopteris cuneata* MORRIS; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 183. Taf. XX, Fig. 11.

¹⁾ ZIGNO: Flora foss. form. oolith. Vol. I. Sid. 186. Taf. XX, Fig. 1—10.

²⁾ BRONGNIART: Prodrome d'une hist. végét. foss. Sid. 224. Taf. LXIII, Fig. 1.

³⁾ SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschiechten.

⁴⁾ NATHORST: Floran vid Bjuf III. Sid. 85.

1899. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL p. p.; HJORTH: Vellengsbyleret og dets Flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 66. Tafl. III, Fig. 2.
1900. *Sagenopteris Phillipsii* (BRONGNIART) p. p.; SEWARD: Some Jurassic Plants in the Manchester Museum. Mem. and Proceed. of the Manchester Lit. and Phil. Society. Vol. 44. Sid. 11. Tafl. III, Fig. 7.
- » *Sagenopteris Phillipsii* (BRONGNIART) p. p.; SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 162. Tafl. XVIII, Fig. 2, 3.

Endast ett enda blad med tvenne småblad har anträffats. Dessa småblad äro hvarandra högst olika liksom i allmänhet förhållandet är hos arten. Formen på bladen är mycket oregelbunden, så att arten gör skäl för namnet *irregularis*, som gifvits den af GÖPPER. Det största af de trenne småbladen har en längd af 9 mm. och bredden är ungefär densamma. Det mellersta och minsta af småbladen är 5 mm. långt och 3 mm. bredt. Talen för det tredje äro respektive 7 och 5 mm. Ofta finnas endast tvenne småblad såsom hos de af LINDLEY & HUTTON afbildade. Medelnerv saknas helt och hållet, men för öfrigt är nerveringen likadan som hos de öfriga *Sagenopteris*-arterna.

Ofvanstående forms arträtt drogs i tvifvelsmål redan af BUNBURY, som på ett ställe säger om den: «But I am inclined to go further, and to believe that the so-called *Otopteris cuneata* is merely an imperfect or abnormal state, — probably a seeding, — of the same *Sagenopteris Phillipsii*». Han fortsätter med: «This sort of variation in form appears to me quite analogous to what we often see in the primordial or seedling fronds of recent Ferns». Äfven SEWARD¹⁾ är af samma åsikt d. v. s. att *S. cuneata* skulle vara ett ungdomsstadium af *S. Phillipsii* (BRONGN.) PRESL. Såsom stöd för sin åsikt anför han, att *S. rhoifolia* kan variera i snart sagdt oändlighet. Så stor olikhet finnes dock ej inom formserien *S. rhoifolia*, som det skulle finnas inom *S. Phillipsii*, ifall man slår *S. cuneata* tillsammans med densamma. Dessutom har man alla möjliga öfvergångar mellan de olika formerna af *S. rhoifolia*, under det att man helt och hållet saknar mellanformer mellan *S. Phillipsii* och *S. cuneata*. Äfven om det är möjligt — några andra bevis än dess stora variation har man ej därför —, att *S. cuneata* skulle vara lågblad till *S. Phillipsii*, anser jag dock, att de böra hållas skilda, tills man funnit öfvergångar, som bevisa deras sammanhang.

Oafsedt sin släktskap med *S. Phillipsii*, påminner arten om *S. reniformis* ZIGNO²⁾. Denna saknar liksom *S. cuneata* medelnerv och har nerveringen likadan som denna; men *S. reniformis* har, såsom namnet antyder, något njurformiga småblad.

Det af A. HJORTH från Vellengsby afbildade exemplaret å taflan III figur 2, som han kallat *S. rhoifolia*, tillhör *S. cuneata*. Äfven det af mig funna exemplaret härstammar från den grå leran vid Vellengsby.

Arten är förut endast känd från Gristhorpe Bay i närheten af Scarborough i Yorkshire.

Tafl. VI, figur 10 visar det funna exemplaret.

¹⁾ SEWARD: Some Jurassic Plants in Manchester Museum. Sid. 13.

²⁾ ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 184. Tafl. XXI, Fig. 6 a, b.

Sagenopteris rhoifolia PRESL.

Tafl. VI, Fig. 11, 12.

1820. — — — — — Sid. 115. Tafl. V, Fig. 2, 3; NILSSON: Om Försteningar och Aftryck af tropiska trädslag i Skåne. K. V. A. Handl. 1820. Del. I.
1824. *Filicites Nilssoniana*; BRONGNIART: Observations sur les Végétaux fossiles de HÆR. Ann. d. sc. nat. Tom. IV. Sid. 208. Tafl. XII, Fig. 1.
1828. *Glossopteris Nilssoniana*; BRONGNIART: Prodrome d'une hist. végét. foss. Sid. 54.
Glossopteris Nilssoniana; BRONGNIART: Histoire des végétaux fossiles. Sid. 225. Tafl. LXIII, Fig. 3.
1829. *Filicites Nilssoniana* AD. BR.; HISINGER: Esquisse d'un tabl. des petrific. de la Suède. Sid. 26.
1831. *Glossopteris Nilssoniana* AD. BR.; HISINGER: Esquisse d'un tabl. des petrific. de la Suède. Sid. 30.
1836. *Acrostichites inæquilaterus* STERNB.; GÖPPERT: Die foss. Farnkräuter. Verh. d. Kais. Leopold.-Carolin.-Akad. der Naturf. B. XVII. Supplement. Sid. 287.
Aspidites Nilsonianus GÖPP.; Dersammastädes. Sid. 354.
- *Glossopteris elongata*; MÜNSTER: Neue Pflanzen in der Keuper-Form. bei Bayreuth. N. J. für Mineral. etc. 1836. Sid. 510.
1837. *Glossopteris Nilssoniana* AD. BRONGN.; HISINGER: Lethæa suecica. Sid. 106. Tafl. XXXI, Fig. 4.
1838. *Glossopteris Nilssoniana* BRONG.; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 68.
Teniopteris Nilssoniana PRESL.; Dersammastädes. Sid. 140.
Sagenopteris rhoifolia PRESL.; Dersammastädes. Sid. 165. Tafl. XXXV, Fig. 1.
Sagenopteris diphylla PRESL.; Dersammastädes. Sid. 165. Tafl. XXXV, Fig. 4.
Sagenopteris semicordata PRESL.; Dersammastädes. Sid. 165. Tafl. XXXV, Fig. 2.
Sagenopteris acuminata PRESL.; Dersammastädes. Sid. 165. Tafl. XXXV, Fig. 3.
1840. *Glossopteris Nilssoniana* BRONGNIART; BRAUN: Verzeichniss d. Natur.-Sammlung zu Bayreuth. Sid. 98.
Sagenopteris rhoifolia PRESL.; Dersammastädes. Sid. 98.
Sagenopteris acuminata PRESL.; Dersammastädes. Sid. 98.
1843. *Sagenopteris elongata* v. MÜNSTER; F. BRAUN: Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 28.
1847. *Sagenopteris elongata* GÖPPERT; F. BRAUN: Fossile Gewächse aus den Gränzschn. bei Culmbach. Flora. Reihe II. Jahrg. V. Sid. 84.
1849. *Phyllopteris Nilssoniana*; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 22.
1850. *Teniopteris Nilssoniana*; BRONN: Lethæa geonostica. B. II. Del. 3. Sid. 31.
1851. *Sagenopteris elongata* GÖPP.; BRONN: Lethæa geognostica. B. II. Del. 4. Sid. 50. Tafl. XXIV, Fig. 4 a, b.
- *Glossopteris Nilssoniana* HISING.; GERMAR: Die Pflanzen der Halberstadter und Quedlinburger Liasbildung. Palæontographica I. Sid. 120.
1864. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg. VII. Sid. 32.
1867. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschnitten. Sid. 57. Tafl. XII, Fig. 1—6; Tafl. XIII, Fig. 4—10.
1869. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 640. Tafl. XLIV, Fig. 2—8.
1873. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.; LUNDGREN: Några växter från den Stenkolsf. Form. Lunds Univ. Årsskrift. Tom. IX. Sid. 6.
1876. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.; NATHORST: Bidrag till Sveriges foss. flora. K. V. A. Handl. Band 14. N:o 3. Sid. 31. Tafl. IV, Fig. 2—5 b.
1878. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.; NATHORST: Beitr. zur foss. Flora Schwedens. Sid. 17. Tafl. IV, Fig. 2—5 b.

1878. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 11.
 1886. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL; YOKOYAMA Jurassic plants of Kaga, Hida and Echizen. Bull. of geol. soc. of Japan. Part B. Vol. I. N:o 1. Sid. 6.

Af arten äro från Bornholm endast några få fragment kända, som öfverensstämma med de af NATHORST lemnade teckningarne öfver skånska exemplar. Särskildt på ett exemplar ser man den för *S. rhoifolia* karakteristiska tanden eller utbuktningen. Hos exemplaret från Bagaa är medelnerven synnerligen grof. Vid Pythuset nära Rönne har jag funnit fragmentet af ett småblad, som jag hänför till denna art. Visserligen är det ovanligt smalt men har den karakteristiska, skarpa utbuktningen på ena sidan. Dylika exemplar af *S. rhoifolia* har jag sett uti Riksmuseets samlingar från Skåne.

Sagenopteris rhoifolia har förut ej anträffats på Bornholm. Visserligen angifver HJORTH ¹⁾ den från Vellengsby, men de af honom afbildade exemplaren tillhöra ej denna art; figur 1 tillhör nämligen *S. Phillipsii* (BRONGN.) PRESL och figur 2 är *S. cuneata* (LINDLEY & HUTTON) MORRIS. Jag har emellertid funnit den vid Bagaa i den grå leran, som på den horisont, der jag anträffat ifrågavarande fragment, är ytterst fattig på fossil. Det ofvan omtalade fragmentet från Pythuset nära Rönne är bevaradt i en lös sandsten, som ytterst lätt söndersmulas och är fattig på fossil. Från den ANGELINSKA samlingen föreligga flere fragment, som äro ettiketterade endast Bornholm. De äro bevarade i en rödbrun finkornig sandsten.

Sagenopteris rhoifolia tillhör rhät-lias och är känd från flere lokaler i Skåne (Pålsjö, Sofiero och Hör). I Franken är den synnerligen vanlig och uppräknas af SCHENK från en hel del lokaler såsom Bamberg, Kulmbach, Bayreuth, Coburg, Halberstadt o. s. v. Af YOKOYAMA uppgifves den äfven från Ozō i Japan.

Taflan VI, figur 11, bladfragment.

Figur 12, det vid Pythuset funna fragmentet.

BARTHOLIN uppställer i sitt arbete en ny art af släktet nemligen *S. Nathorstii*²⁾. Såsom han sjelf anmärker är arten ganska tvifvelaktig. Det afbildade fragmentet gör ej alls intryck af att tillhöra släktet *Sagenopteris* utan påminner snarare, något som BARTHOLIN sjelf påpekar, om en *Antrophyopsis*. Dels äro sekundärnerverna olika med hos *Sagenopteris* och dels saknas hvarje tillstymmelse till medelnerv.

¹⁾ HJORTH: Vellengshyleret og dets flora. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 66. Tafl. III, Fig. 1, 2.

²⁾ BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger. I. Bot. Tidsskrift. B. 18. Sid. 14. Tafl. V, Fig. 9.

Klass Equisetales.

Fam. Equisetaceæ.

Equisetum Münsteri (STERNBERG) SCHIMPER.

Tafl. VI, Fig. 13—15.

1838. *Equisetites Münsteri*; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 43. Tafl. XVI, Fig. 1—5.
Equisetites moniliformis PRESL; Dersammastädes. Sid. 106. Tafl. XXXII, Fig. 12, a 1.
Equisetites Roessertianus PRESL; Dersammastädes. Sid. 106. Tafl. XXXII, Fig. 12, a 2, 3, 12 c, 12 d.
Equisetites Hoeflianus PRESL; Dersammastädes. Sid. 106. Tafl. XXXII, Fig. 9, 11.
1840. *Equisetites Münsteri* STERNBERG; F. BRAUN: Verzeich. der Natur-Samml. z. Bayreuth. Sid. 94.
Equisetites moniliformis PRESL; Dersammastädes. Sid. 94.
Equisetites Roessertianus PRESL; Dersammastädes. Sid. 94.
Equisetites Hoeflianus PRESL; Dersammastädes. Sid. 94.
1843. *Equisetites Münsteri* STERNB.; F. BRAUN: Beitr. z. Urgeschichte der Pflanzen. Beitr. z. Petref.-Kunde von Münster. VI Heft. Sid. 27.
1847. *Equisetites Münsteri* STERNB.; F. BRAUN: Fossile Gewächse aus den Gränzsch. bei Culmbach. Flora. Reihe II. Jahrg. V. Sid. 82.
Equisetites attenuatus FR. BR.; Dersammastädes. Sid. 82.
Calamites liaso-keuperinus FR. BR.; Dersammastädes. Sid. 83.
1849. *Equisetites Münsteri* STERNB.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 103, 104.
Equisetites Hoeflianus STERNB.; Dersammastädes. Sid. 103.
Equisetites moniliformis STERNB.; Dersammastädes. Sid. 103.
1863. *Equisetites Münsteri* STBG.; POPP: Der Sandstein von Jägersburg. N. J. für Mineral. etc. 1863. Sid. 408.
Equisetites Hoeflianus PRESL; Dersammastädes. Sid. 408.
Equisetites Roessertianus PRESL; Dersammastädes. Sid. 408.
1864. *Equisetites Münsteri* STERNBERG; SCHENK: Beiträge zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg VII. Sid. 19.
1867. *Equisetites Münsteri* STERNBERG; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 14. Tafl. II, Fig. 3—9, a; Tafl. III.
1869. *Equisetum Münsteri* (STERNB.) SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 269. Tafl. VIII, Fig. 3, 3 b, 4, 6, 7.
1873. *Equisetum Münsteri*; SAPORTA: Plantes Jurassiques. Paléont. française. 2:e Sér. Tom. I. Sid. 232. Tafl. XXVII; Tafl. XXVIII, Fig. 1; Tafl. XXIX, Fig. 1—8.
1878. *Equisetum Münsteri* STERNBERG sp.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 40. Höganäs yngre: Tafl. I, Fig. 1—5. Helsingborg: Tafl. I, Fig. 1—4.
1891. *Equisetum Münsteri* STERNB. sp.; KRASSER: Fossile Flora der rhätischen Schichten Persiens; Akad. d. Wiss. Mat.-Nat. Cl. Band C. Wien. Sid. 422.
1891. *Equisetum Münsteri* (STERNB.) SCHIMPER; RACIBORSKI: Flora retycka polnocnego stoku gór Swietokrzyskich. Matem.-przycz. Akad. Umiej. w Krakowie. Sid. 4. Tafl. I, Fig. 1—4.
1892. *Equisetum Münsteri* STERNB.; BARTHOLIN: Nogle i den bornh. Juraform. forekommende Planteforsteninger I. Bot. Tidskrift. B. 18. Sid. 13. Tafl. V, Fig. 1—6.
1892. *Equisetum Münsteri* (STERNB.) SCHIMPER; RACIBORSKI: Przyczynsk do flory retyckiej polski. Matem.-przycz. Akad. Umiej. w Krakowie 1892. Sid. 7.
1896. *Equisetum Münsteri* STERNB. sp.; HARTZ: Planteforsteninger fra Cap Stewart i Østgrønland. Meddel. om Grønland. XIX. Sid. 233. Tafl. VI, Fig. 1—4.
1899. *Equisetum Münsteri* STERNB.?; GRÖNWALL: Bemærkninger om de sedimentære Dannelser paa Bornholm. Danm. geol. Und. R. II. N:o 10. Sid. 33.

Af släktet *Equisetum* har jag endast anträffat några fragment men så små, att det är svårt att med säkerhet bestämma dem. Jag anser dem tillhöra *Equisetum Münsteri*, till hvilken art äfven BARTHOLIN hänfört en del exemplar från Onsbæk. Att döma efter SCHENKS och SAPORTAS figurer måste arten vara synnerligen polymorf. Detta bevisas också deraf, att olika författare uppställt icke mindre än fem arter, hvaraf en räknats till ett annat släkte; alla hafva de af SCHENK sammanslagits med *Equisetum Münsteri*. De flesta af mig funna fragmenten utgöras af slidor. Deras tänder äro ganska olika med afseende på bredd, längd och sammanväxning. Sålunda se vi på figur 1 mycket smala och spetsiga tänder, som äro skilda åt ganska långt ner. Än äro tänderna bredare och ganska långt upp sammanväxna såsom å figurerna 2, 3 och 4.

BARTHOLIN anför arten från Onsbæks tegelbruk, söder om Rönne. Dessutom omnämner han, att ett fragment funnits vid Nebbe Odde. GRÖNWALL uppgifver arten (dock med frågetecken) från leran vid Munkerup. De af mig funna fragmenten äro dels från den grågula lerjernstenen vid Bagaa, dels från den grå leran vid Pythuset, strax söder om Rönne.

Arten, som i Skåne är känd från Höganäs och Helsingborg, har en stor utbredning i Franken (Bayreuth, Bamberg, Kulmbach, Erlangen). Dessutom är den känd från Baden (Adelhausen), Hannover, Polen, Österrike (Waidhofen), Frankrike (Couches-les-Mines), Ostgrönland (Cap Stewart) och Persien (Sapuhin).

Taflan VI, figur 13 visar en slida med små spetsiga tänder. Figurerna 14, 15 hafva bredare och högre upp sammanväxna tänder.

Equisetum cfr. *Lyelli* MANTELL.

Tafl. VI, Fig. 16—18.

- 1833. *Equisetum Lyelli*; MANTELL: The geology of the S.-E. of England. Sid. 245. Fig. 1—3.
- 1843. *Equisetites Lyellii* MANT.; MORRIS: Catalogue of british fossils. Sid. 8.
- 1848. *Equisetites Lyellii* MANT.; BRONN: Nomenclator palæontologicus. Sid. 464.
- 1849. *Equisetum Lyelli* MANT.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 107.
- » *Equisetites Lyelli* MANT.; BRONN: Enumerator paleontologicus. Sid. 13.
- 1850. *Equisetites Lyelli* MANT.; UNGER: Gen. et spec. plant. foss. Sid. 60.
- 1854. *Equisetites Lyellii* MANT.; MORRIS: Catalogue of british fossils. Sid. 8.
- 1869. *Equisetum Lyellii* MANT.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 265.
- 1871. *Equisetum Lyelli* MANTELL; SCHENK: Die Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation. Palæontographica XIX. Sid. 207. Tafl. XXII, Fig. 10—13.
- 1894. *Equisetites Lyelli* MANTELL; SEWARD: The wealden flora. Sid. 24. Tafl. I, Fig. 4.

Stammen är cylindrisk och når en betydande längd. Bredden varierar ej så synnerligen mycket och ligger mellan 12 och 16 mm. Internodierna äro korta, sällan mer än 25 mm. långa, men oftast kortare. SCHIMPER uppgifver längden till 20 och bredden till 10—13 mm. hos ett internodium. Skidorna äro långa och betäcka nodi såväl uppåt som nedåt. Några tänder har jag ej kunnat urskilja.

Ribborna hos slidorna framträda ganska skarpt och de emellan dem liggande groparne blifva sålunda väl markerade. Deras antal har jag funnit variera från 15—20 på ena sidan och uppgå sålunda rundt om stammen till omkring 30 à 40. Endast på ett par ställen har jag sett förgreningar, hvilka hafva haft en bredd af 2,5 mm. På stammen under nodi ser man små otydliga märken efter grenar.

De bornholmska exemplaren öfverensstämma med den af SEWARD lemnade teekningen och jag skulle ej tvekat att helt och hållet identifiera dem med *E. Lyelli*, om denna ej hade tillhört wealdenfloran. För öfrigt gör ifrågavarande art intrycket att vara snarare ett rhizom än en stam.

Jag fann ofvanstående art i stora massor i Lervarufabrikens lergraf vid Rönne. Leran är smutsgrå och närmast omkring *Equisetum* brungrå. Stundom äro exemplaren inkrusterade med svafvelkis. I leran har jag för öfrigt ej anträffat något annat fossil än *Gutbiera angustiloba* PRESL, *Phyllothea* cfr. *equisetiformis* ZIGNO och en käke af en ödla.

Som redan nämnts tillhör arten wealdenformationen och har anträffats vid Pounceford och Tunbridge Wells i Sussex (England).

Taflan VI, figur 16, del af stammen med märken efter grenar. Figur 17, en bred stam. Figur 18, del af stam med en stor gren.

Fam. Schizoneureæ.

Schizoneura hoerensis (HISINGER) SCHIMPER.

Tafl. VI, Fig. 19.

- 1840. *Calamites Hoerensis* (NOB.); HISINGER: Lethæa suecica. Suppl. II. Sid. 5. Tafl. XXXVIII, Fig. 8.
- » *Calamites Hoerensis* HIS.; HISINGER: Anteckningar i Physik och Geognosie. Häfte VII. Sid. 58.
- 1849. *Calamites? Lehmannianus* GOEPP.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 105. *Calamites? Hoerensis* HISING.; Dersammastädes. Sid. 105.
- 1867. *Calamites Gumbeli*; SCHENK: Die fossile Flora der Grenzsichten. Sid. 10. Tafl. I, Fig. 8—10.
- 1868. *Calamites Hoerensis* HISING.; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 44.
- 1869. *Schizoneura hoerensis* SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétal. Vol. I. Sid. 283. *Equisetum Lehmannianum* (GOEPP.) SCH.; Dersammastädes. Sid. 267. *Equisetum Gumbeli* (SCHENK) SCH.; Dersammastädes. Sid. 269.
- 1878. *Schizoneura hoerensis* (HISINGER?) SCHIMPER; NATHORST: Floran vid Bjuf. I. S. G. T. Ser. C. N:o 27. Sid. 24, 121. Tafl. X, Fig. 6—8.
- » *Schizoneura hoerensis* HISINGER sp.; NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. S. G. U. Ser. C. N:o 29. Sid. 9, 40. Höganäs äldre: Tafl. I, Fig. 1—4. Helsingborg: Tafl. I, Fig. 5.
- 1890. *Schizoneura hoerensis* (HIS.) SCHIMP.; RACIBORSKI: Flora retycka w Tatrach. Matem.-przyp. Akad. Umiej. w Krakowie 1890. Sid. 6. Tafl. III. Fig. 23.
- 1891. *Schizoneura (hoerensis)* SCHIMP.; KRASSER: Fossile Flora der rhätischen Schichten Persiens. Akad. d. Wiss. Mat.-Nat. Cl. Band C. Wien 1891. Sid. 422.

1891. *Schizoneura hoerensis* (HIS.) SCHIMP.; RACIBORSKI: Flora retycka polnocnego stoku gór Swietokrzyskich. Matem.-prz. Akad. Umiej. w Krakowie. Sid. 5. Tafl. I, Fig. 6, 7.
 1892. *Schizoneura hoerensis* (HISINGER) SCHIMPER; RACIBORSKI: Przyczyneto do flory retyckiej polski. Matem. Akad. Umiej. w Krakowie. Sid. 7. Tafl. II, Fig. 10.
 1894. *Schizoneura hoerensis* (HISINGER) SCHIMPER; RACIBORSKI: Flora kopalna. I. Matem.-prz. Akad. Umiej. w Krakowie. Sid. 95. Tafl. XXVI, Fig. 9; Tafl. XXVII, Fig. 28—31, 37—43.

Jag har funnit ett par fragment, som jag hänför till denna art. Stammens bredd varierar från 4 till endast en eller ett par millimeter. På somliga exemplar har jag kunnat iakttaga den fina strieringen; vanligtvis har emellertid det yttre lagret bortfallit, så att man endast ser de gröfre refflorna. På ett fragment ser man tydligt, hur åtminstone trenne små sylrika blad utgå från nodus. Enligt uppgift af NATHORST¹⁾ kan hos äldre stammar bladens antal uppgå ända till 40. Äfven bladens bredd varierar från 1 till 2,5 mm.

Ifrågavarande art står ganska nära *Schizoneura Meriani* (BRONGN.) SCHIMPER²⁾ men skiljer sig från denna genom längre internodier samt dessas finare striering och de smalare bladen.

Alla fragmenten af denna art har jag funnit vid Bagaa dels i den hvita och dels i den gula leran.

I Skåne har arten, som tillhör rhät, anträffats vid Hör, Höganäs, Helsingborg, Skromberga och Vallåkra. Utom skandinavien är den känd från Hannover, Braunschweig, Baden, Schlesien (Wilmsdorf), Franken (Seinstedt), Polen och Persien (Sapuhin).

Taflan VI, figur 19, en liten stam med trenne fina blad.

Phyllothea cfr. *equisetiformis* ZIGNO.

Tafl. VI. Fig. 20.

1868. *Phyllothea equisetiformis* ZIGN.; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 60. Tafl. VIII.
 1869. *Phyllothea equisetiformis* ZIGNO; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 290. Tafl. XVII, Fig. 8, 9.

Af släktet *Phyllothea* har jag funnit ett fragment, som, om det ej kan identifieras med *P. equisetiformis* ZIGNO dock står denna art mycket nära. Släktet kännes igen på den starka ansvällningen vid nodus. Under det att internodus på det ifrågavarande fragmentet endast är 4 mm. i bredd är det vid nodus 6. Stammen är mycket fint strierad. Endast basen af tänderna synes. Tänderna äro smalt lancettlika. Mellan hvarannan tand tyckes fåran vara djupare. Åtta tänder d. v. s. halfva antalet äro synliga. På de italienska exemplaren varierar tändernas antal från 12 till 24. Enligt ZIGNOs beskrifning sakna de nerver och äro 5 till 8 mm. långa.

¹⁾ NATHORST: Floran vid Höganäs och Helsingborg. Sid. 10.

²⁾ HEER: Die Vorweltliche Flora der Schweiz. II. Sid. 78. Tafl. XXX, Fig. 1.

Det lilla fragmentet fann jag i en lerjernsten i Lervarufabrikens lergraf vid Rönne.

Arten är endast känd från tvenne lokaler i Italien (Roverè di Velo och Tanara i provinsen Verona), der den tillhör oolithe bathonien.

Taflan VI, figur 20 visar det funna fragmentet.

Klass Lycopodiales.

Fam. Lycopodiaceæ.

Lycopodites falcatus LINDLEY et HUTTON.

Tafl. VI, Fig. 21.

1833. *Lycopodites falcatus*; LINDLEY et HUTTON: Fossil Flora of Great Britain. Vol. I. Sid. 171. Tafl. LXI.
 1838. *Muscites falcatus*; STERNBERG: Versuch einer Darst. der Flora der Vorwelt. Del. II. Sid. 38.
 1843. *Lycopodites falcatus* FOSS. FL.; MORRIS: Catalogue of british fossils. Sid. 12.
 1849. *Lycopodites falcatus* LINDL., HUTT.; BRONGNIART: Tableau des genres de végét. foss. Sid. 105.
 1854. *Lycopodites falcatus* FL. FOSS.; MORRIS: Catalogue of british fossils. II Ed. Sid. 12.
 1864. *Lycopodites falcatus* LINDLEY sp.; LECKENBY: On the sandstones and shales of Scarborough, Q. J. XX. Sid. 77.
 1868. *Lycopodites falcatus* LINDL., HUTT.; ZIGNO: Flora foss. format. oolith. Vol. I. Sid. 213.
 1872. *Lycopodium falcatum* (LINDL. et HUTT.) SCH.; SCHIMPER: Traité de paléontologie végétal. Vol. II. Sid. 9.
 1875. *Lycopodites falcatus* L. & H.; PHILLIPS: The Yorkshire Coast. III Ed. Sid. 198. Text-figur 6.
 1880. *Lycopodites falcatus* LDL.; NATHORST: Berättelse om en resa till England. Öfversigt af K. V. A. Förhandl. 1880. Sid. 54.
 1894. *Lycopodites falcatus*; NATHORST: Sveriges Geologi. Sid. 185.
 1900. *Lycopodites falcatus* LINDLEY & HUTTON; SEWARD: The Jurassic flora. Sid. 69.

Stammen är mycket fin och späd — ej mer än 0,5 mm. tjock —, liksom för öfrigt hela växten. Förgreningen är diktomisk. Bladen, som äro ytterst tunna, sitta ganska tätt. Enligt beskrifningen på de engelske exemplaren sitta de i tvenne rader, något som man dock ej kan se tydligt hos det bornholmska exemplaret. Bladen, hvilkas begränsning ofta är omöjlig att urskilja, äro något mindre än på de engelska exemplaren. På flera ställen kan man dock se, att de äro helbräddade samt till formen något skärlika. Någon medelnerv kan ej iakttagas. Det föreliggande exemplaret är sterilt. Möjligt är, att den bornholmska formen ej tillhör *Lycopodites falcatus* utan är en egen art; materialet är emellertid för litet för att afgöra den saken med säkerhet.

Såsom NATHORST ¹⁾ anmärker gör växten intryck af en *Selaginella* PALIS. DE

¹⁾ NATHORST, l. c. Sid. 59.

BEAUV. och ej en *Lycopodium* L, men anser han, att det är lämpligast att fortfarande behålla släktnamnet *Lycopodites* BRONGN., då *Lycopodium* och *Selaginella* ofta kunna vara svåra att begränsa. *Lycopodites falcatus* påminner äfven om en bladmossa och STERNBERG hänför den äfven till denna växtgrupp och kallar den *Muscites falcatus*.

Endast ett exemplar jemte dess motstycke föreligger från Bornholm. Detta, som tillhört den Angelinska samlingen och saknar annan lokalbeteckning än Bornholm, är bevaradt i en rödbrun lerjernsten. Utom Bornholm är *Lycopodites falcatus* endast känd från Cloughton vid Scarborough i Yorkshire, från lager tillhörande den undre ooliten.

Taflan VI, figur 21 visar det enda exemplaret.

Spiropteris SCHIMPER.

Tafl. VI, Fig. 22—26.

Med detta namn betecknade SCHIMPER blad i knoppstadiet (således inrullade blad) af ormbunkar. På Bornholm har jag funnit en hel del dylika inrullade knoppar, men det är naturligtvis omöjligt att afgöra, till hvilket släkte de höra. Dylika *Spiropteris* äro ganska vanliga såväl i de skånska som de frankiska växtförande lagren, och såväl NATHORST ¹⁾ som SCHENK ²⁾ och SCHIMPER ³⁾ hafva afbildat en hel del dylika.

Taflan VI, figurerna 22—26 visa flere dylika *Spiropteris*-former.

¹⁾ NATHORST: Bidrag till Sveriges fossila flora. K. V. A. Handl. Band 14. N:o 3. Sid. 13. Tafl. I, Fig. 4—7; Tafl. XVI, Fig. 1.

²⁾ SCHENK: Die fossile Flora der Grenzschichten, Tafl. IV, Fig. 4—7.

³⁾ SCHIMPER: Traité de paléontologie végétale. Vol. I. Sid. 688. Tafl. XLIX.

Register.

De ej kursiverade arterna äro synonymer.

- Acrostichites Goeppertianus* SCHENK. 26.
 » *inaequilaterus* STERNB. 56.
 » *Phillipsii* GOEPP. 52.
 » *princeps* (PRESL) SCHENK. 6, 14, 26.
Adiantites irregularis GOEPP. 54.
Alethopteris flexuosa STERNB. 32.
 » *imbricata* STERNB. 26.
 » *lobifolia* (PHILL.) SCHIMP. 19.
 » *nebbensis* (BRONGN.) GOEPP. 29.
 » *Roesserti* PRESL. 27.
Ammonites angulatus SCHLOTH. 29.
Andriania baruthana F. BRAUN. 35.
 » *baruthina* F. BRAUN. 35.
 » *polycarpa* F. BRAUN. 35.
 » *rectangulata* F. BRAUN. 35.
Angiopteridium Münsteri (GOEPP.) SCHIMP. 17.
Anomopteris liso-keuperinus F. BRAUN. 35.
Anthrophyopsis Nilssoni NATH. 6.
Asplenites cladophleboides n. sp. 5, 6, 14, 27.
Aspidites Nilsonianus GOEPP. 53.
Asplenites Roesserti SCHENK. 27.
Asplenium lobifolium (PHILL.) SCHIMP. 19.
 » *Nebbense* BRONGN. 29.
 » *Rösserti* HEER. 28.
Asterocarpus lanceolatus STERNB. 32, 33.
Baiera Czekanowskiana HEER. 8, 16.
 » *paucipartita* NATH. 8.
 » *pulchella* HEER. 8, 16.
Brachyphyllum mamillare BRONGN. 10, 12, 16.
Calamites Gumbeli SCHENK. 60.
 » *Hoerensis* HIS. 60.
 » ? *Lehmannianus* GOEPP. 60.
 » *liso-keuperinus* FR. BR. 58.
Camptopteris Bergeri PRESL. 46.
 » *biloba* PRESL. 42.
 » *crenata* PRESL. 42, 46.
 » *exilis* (PHILL.) BRAUNS. 40.
 » *fragilifolia* BRAUNS. 47.
 » *jurassica* GOEPP. 47.
 » *Münsteriana* PRESL. 46, 47.
 » *Nilssoni* PRESL. 42, 43.
 » *phlebopteroides* F. BRAUN. 46.
 » *planifolia* BRAUNS. 47.
 » *platyphylla* GOEPP. 46, 47.
Carpolithes cinctus NATH. 4, 10.
 » *nebbensis* BARTHOL. 10.
 » *nummularius* BARTHOL. 5, 10.
Cheilanthites mirabilis MÜNST. 26.
 » *pulcher* F. BRAUN. 26.
Cheirolepis Münsteri (SCHENK) SCHIMP. 5, 10, 16.
Cladophlebis hirta n. sp. 6, 14, 30, 31.
 » *lobifolia* BRONGN. 19.
 » *nebbensis* (BRONGN.) NATH. 3, 4, 6, 14, 28, 29, 30.
 » *Roesserti* (PRESL) SAPORTA. 3, 5, 6, 12, 14, 24, 27, 28, 29, 30.
 » *whitbyensis* BRONGN. 28, 31.
Clathropteris meniscoides BRONGN. 46, 47.
 » *minor* F. BRAUN. 46.
 » *platyphylla* BRONGN. 5, 6, 15, 46, 47, 48.
Coniopteris hymenophylloides (BRONGN.) SEW. 19, 22.
 » *patentissima* GOEPP. 26.
 » *princeps* STERNB. 26.
Crepidopteris Schoenleinii F. BRAUN. 17.
Otenis fallax NATH. 4.
 » *Nathorsti* n. sp. 4, 5, 6, 14, 38.
Cyatheites asterocarpoides GOEPP. 35.
 » *asterocarpoides* STERNB. 35.
Cycadopteris Brauniana ZIGNO. 6.
 » *heterophylla* ZIGNO. 6, 14, 23.
Cyclopteris cuneata PRESL. 54.
Czekanowskia rigida HEER. 10, 16.
 » *cfr. setacea* HEER. 10, 16.
Desmophlebis flexuosa GOEPP. 33.
 » *imbricata* STERNB. 26.
 » *obtusa* STERNB. 26.
 » *Roesserti* BRONGN. 27.
Dicksonia Heeri RACIB. 21.
 » *lobifolia* (PHILL.) RACIB. 6, 12, 14, 19, 21, 30.
 » *pauciloba* n. sp. 5, 6, 14, 21.
 » *Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL. 3, 5, 6, 12, 14, 18, 21.
Dictyodictyon acutilobum F. BRAUN. 40.
Dictyodictyum acutilobum F. BRAUN. 40.
Dictyophyllum acutilobum (F. BRAUN) SCHENK. 4, 6, 14, 40, 41.
 » *Bartholini* n. sp. 6, 15, 44, 45.
 » *exile* (BRAUNS) SCHENK. 41.
 » *Münsteri* (GOEPP.) NATH. 4, 5, 6, 13, 14, 41, 42.

Dictyophyllum Nilssoni (BRONGN.) SCHENK. 5, 6, 13, 15, 41, 42, 43, 44.
 » *Nilssoni* GOEPP. 43.
 » *obtusilobum* SCHENK. 40.
Dictyozamites Johnstrupi NATH. 3, 5, 8, 12, 16, 37.
Equisetites attenuatus FR. BR. 58.
 » *Hoeflianus* PRESL. 58.
 » *moniliformis* PRESL. 58.
 » *Münsteri* STERNB. 58.
 » *Roessertianus* PRESL. 58.
Equisetum Günibeli (SCHENK) SCHIMP. 60.
 » *Lehmannianum* (GOEPP.) SCHIMP. 60.
 » *cfr. Lyelli* MANT. 8, 15, 59.
 » *Lyelli* MANT. 59, 60.
 » *Münsteri* (STERNB.) SCHIMP. 6, 15, 58, 59.
Filicites Nebbensis SCHOUW mscr. 30.
 » *Nilsonianana* BRONGN. 56.
Fucoides incisus FORCHH. 3.
 » *Targionii* FORCHH. 3.
 » *Zosteroides* FORCHH. 3.
Germaria elymiformis PRESL. 26.
Ginkgo digitata BRONGN. 10.
 » *Huttoni* HEER. 10.
 » *sibirica* HEER. 10, 16.
Glossopteris angustifolia BRONGN. 54.
 » *elongata* MÜNSTER. 56.
 » *Nilsonianana* BRONGN. 56.
 » *Nissoniana* HIS. 56.
 » *Phillipsii* BRONGN. 52.
Grammatites humilis F. BRAUN. 26.
 » *microphyllus* F. BRAUN. 26.
Guthiera angustiloba PRESL. 6, 14, 33, 34, 35, 36, 60.
Hausmannia DUNKER. 48.
 » *acutidens* n. sp. 5, 6, 15, 51.
 » *Buchii* ANDRÆ. 49, 51.
 » *Choffati* SAPORTA. 51.
 » *crenata* (NATH.) 5, 6, 15, 49, 50, 51.
 » *dichotoma* DUNKER. 50.
 » *Forchhammeri* BARTHOL. 15, 21, 49, 51.
 » « *a. dentata* n. subsp. 6, 15, 49, 50.
 » » *β. laciniata* n. subsp. 6, 15, 49, 50.
Hemitelites minor F. BRAUN. 35.
 » *polypodioides* GOEPP. 31.
Juglandites castanæfolius BERGER. 46.
Laccopteris angustiloba (PRESL) RACIB. 35.
 » *Braunii* GOEPP. 32, 33.
 » *elegans* PRESL. 5, 6, 14, 32, 33, 34.
 » *germinans* GOEPP. 32, 33.
 » *Goepperti* SCHENK. 33.
 » *mirovensis* RACIB. 6, 14, 34.
 » *polypodioides* (BRONGN.) SEW. 6, 14, 31, 32, 40.
 » *Woodwardii* (LECKENB.) SEW. 39.
Lepidopteris Ottonis GOEPP. 27.
Lomatopteris jurensis (KURE) SCHIMP. 23, 24.
Lycopodites falcatus LINDL. ET HUTT. 8, 15, 62, 63.
Lycopodium L. 63.
 » *falcatum* (LINDL. ET HUTT.) SCHIMP. 62.
Marattia Münsteri (F. BRAUN) SCHIMP. 17.
 » *Münsteri* (GOEPP.) SCHIMP. 5, 6, 14, 17, 18.
Marattiopsis Münsteri (GOEPP.) SCHIMP. 17.
Microdictyon rutenicum SAPORTA. 40.

Microdictyon Woodwardi (LECKENB.) SAPORTA. 6, 14, 39, 40.
 » *Woodwardianum* SAPORTA. 39.
Muscites falcatus STERNB. 62, 63.
Nilssonina acuminata (PRESL) GOEPP. 3, 8, 16.
 » *brevis* var. b. 3.
 » *elongata* var. b. 3.
 » *Münsteri* (PRESL) NATH. 5, 8, 16.
 » *polymorpha* SCHENK. 3, 4, 5, 8, 16, 18, 36.
 » *polymorpha* SCHERK v. *brevis* BRONGN. 3, 4.
 » *tenuifolia* FORCHH. 3.
Neuropteris alternans F. BRAUN. 24, 25.
 » *lobifolia* PHILL. 19.
 » *trapeziphylla* F. BRAUN. 24, 25.
Oleandridium tenuinerve (BRAUNS) SCHIMP. 37.
Oligocarpia parallela F. BRAUN. 35.
Ophioglossites. 35.
Ophioglossum sp. 35.
Otopteris cuneata LINDL. ET HUTT. 54, 55.
Otozamites Bartholini n. sp. 5, 8, 15.
 » *Beani* (LINDL. ET HUTT.) BRONGN. 8, 16.
 » *bornholmiensis* n. sp. 5, 8, 12, 15, 38.
 » *brevifolius* F. BRAUN. 3.
 » *Bunburyanus* ZIGNO. 8, 16.
 » *laticus* SAPORTA. 8, 15.
 » *Molinianus* ZIGNO. 8, 16.
 » *obtusatus* LINDL. ET HUTT. 8.
 » *pterophylloides* BRONGN. 8, 15.
 » *pusillus* BARTHOL. 5, 8.
 » *Reglei* (BRONGN.) SAPORTA. 8, 16.
 » *tenuissimus* n. sp. 5, 8, 16.
Pachypteris Thinnfeldi ANDRÆ. 25.
Pagiophyllum falcatum BARTHOL. 5, 10, 16.
 » *Johnstrupi* BARTHOL. 10, 12, 16.
 » *Kurri* (POMEL) SCHIMP. 10, 16.
 » *peregrinum* (LINDL. ET HUTT.) SCHIMP. 10, 16.
 » *Steenstrupi* BARTHOL. 10, 12, 16.
 » *triangulare* BARTHOL. 5, 10.
Palissya Brauni ENDL. 5, 10, 16.
 » *Sternbergi* (NILSS.) NATH. 4, 10, 16.
Pecopteris Braunii MÜNSTER. 27.
 » *flexuosa* PRESL. 32.
 » *lobifolia* LINDL. ET HUTT. 19.
 » *lobifolia* PHILL. 19.
 » *Murrayana* BRONGN. 19.
 » *nebbensis* BRONGN. 3, 29.
 » *obtusata* PRESL. 26.
 » *paucifolia* PHILL. 52.
 » *Pingelii* BRONGN. 3, 18.
 » *princeps* (GOEPP.) SCHIMP. 26.
 » *Roesserti* PRESL. 28.
 » *taxiformis* PRESL. 32.
 » *tenuis* (SCHOUW mscr.) BRONGN. 3.
 » *whitbyensis* PRESL. 27.
Phlebopteris affinis SCHENK. 6, 14, 38, 39, 40.
 » *antiqua* LINDL. ET HUTT. 39.
 » *Brauni* BRONGN. 41.
 » *brevipinnata* MÜNSTER. 41.
 » *longipinnata* MÜNSTER. 41.
 » *Nilssoni* BRONGN. 42.
 » *polypodioides* BRONGN. 31.
 » *rugosa* F. BRAUN. 41.
 » *Schouwii* BRONGN. 3, 40.
 » *speciosa* MÜNSTER. 41.
 » *Woodwardii* BUNB. 39.

- Phlebopteris* Woodwardii LECKENB. 39.
Phoenicopsis angustifolia HEER. 10, 16.
 " *latior* HEER. 10, 16.
Phyllites nervulosus PRESL. 42.
Phyllopteris Nilsoniana BRONGN. 56.
 " *Phillipsii* BRONGN. 52.
Phyllothea cfr. *equisetiformis* ZIGNO. 8, 15, 60, 61.
 " *equisetiformis* ZIGNO. 61.
Pityophyllum angustifolium (NATH.) 10, 16.
 " *longifolium* (NATH.) 10, 16.
Podozamites Agardhianus (BRONGN.) NATH. 4, 8.
 " *angustifolius* (EICHW.) SCHIMP. 4, 5, 8, 15.
 " *cuspidiformis* HEER. 8, 15.
 " *ensiformis* HEER. 8.
 " *gramineus* HEER. 5, 8, 15.
 " *lanceolatus* f. *distans* HEER. 4, 5, 8, 15.
 " " f. *elliptica* n. f. 8, 15.
 " " f. *genuina* HEER. 4, 5, 8, 15.
 " " f. *intermedia* HEER. 4, 5, 8, 15.
 " " f. *latifolia* HEER. 3.
 " " f. *minor* (SCHENK) HEER. 5, 8, 15.
 " *Schenkii* HEER. 4, 8, 15.
Protorhipis ANDRÆ. 48.
Protorhipis Asarifolia ZIGNO. 48.
 " *Buchii* ANDRÆ. 48.
 " *crenata* NATH. 50.
 " *reniformis* HEER. 48.
Pterophyllum aequale BRONGN. 4, 5, 8, 16.
 " *Braunianum* GOEPP. 3, 5, 8, 16.
 " *Carnallianum* GOEPP. 8, 16.
 " *tenuicaule* (PHILL.) MORRIS. 8, 16.
Pterozamites scitamineus F. BRAUN. 37.
Ptilozamites falcatus NATH. 5, 8, 16.
 " *Leckenbyi* (LECKENB.) NATH. 8, 16.
Quercites lobatus BERGER. 42.
Sagenopteris acuminata PRESL. 56.
 " *angustifolia* ZIGNO. 54.
 " *cuneata* (LINDL. ET HUTT.) MORRIS. 6, 12, 15, 54, 55, 57.
 " *diphylla* PRESL. 56.
 " *elongata* GOEPP. 56.
 " *elongata* MÜNSTER. 56.
 " *Nathorsti* BARTHOL. 3.
Sagenopteris Phillipsii (BRONGN.) PRESL. 6, 12, 15, 52, 53, 54, 55, 57.
 " " f. *pusilla* n. f. 6, 15, 54.
 " *Phillipsii* (BRONGN.) SCHENK. 52.
 " " STERNB. 52.
 " *reniformis* ZIGNO. 54.
 " *rhoifolia* PRESL. 4, 5, 6, 15, 52, 53, 54, 55, 56, 57.
 " *rhoifolia* var. *pusilla* F. BRAUN. 54.
 " *semicordata* PRESL. 56.
 " *undulata* NATH. 54.
Schizolepis Follini NATH. 10, 16.
Schizoneura hoerensis (HIS.) SCHIMP. 8, 15, 60, 61.
 " *Meriani* (BRONGN.) SCHIMP. 60.
Selaginella Palis. de Beauv. 62, 63.
Sphenopteris acutidens n. sp. 6, 14, 23.
 " *De Geeri* NATH. 23.
 " *desmomera* SAPOORTA. 23.
 " *hymenophylloides* BRONGN. 6, 14, 22.
 " *Murrayana* BRONGN. 22.
 " *muscoideus* PHILL. 22.
 " *nephrocarpa* BUNB. 22.
 " *patentissima* GOEPP. 26.
 " *princeps* PRESL. 26.
Spiropteris SCHIMP. 63.
Stachyotaxus septentrionalis (C. A. Ag.) NATH. 10, 16.
Steffensia polypodioides STERNB. 31.
Taeniopteris intermedia MÜNST. 17.
 " *Münsteri* GOEPP. 17.
 " *Nilsoniana* PRESL. 56.
 " *Phillipsii* PRESL. 52.
 " *pluma* F. BRAUN. 17.
 " *scitaminea* PRESL. 37.
 " *tenuinervis* BRAUNS. 5, 6, 14, 17, 37.
 " *vittata* BRONGN. 17, 37.
Taxites angustifolius NATH. 4.
 " *subzamioideus* n. sp. 5, 10, 16.
Thaumatopteris Brauniana POPP. 45, 46.
 " *gracilis* (SCHENK) SCHIMP. 3.
 " *Münsteri* GOEPP. 41, 42.
 " *Schenki* NATH. 4, 5, 6, 15, 45, 46.
Thinnfeldia rhomboidalis ETTINGSH. 4, 6, 13, 14, 24, 25.
Williamsonia Forchhammeri NATH. 3, 10.
Zamiostrobus sp. 49.

Taflan I.

- Fig. 1. *Marattia Münsteri* (GOEPP.) SCHIMP.
» 2. *Dicksonia Pingelii* (BRONGN.) BARTHOL.
» 3—9. *Dicksonia lobifolia* (PHILL.) RACIB.
-

Taflan II.

- Fig. 1. *Dicksonia lobifolia* (PHILL.) RACIB.
» 2—6. *Dicksonia pauciloba* n. sp.
» 7—8. *Sphenopteris hymenophylloides* BRONGN.
» 9, 10. *Sphenopteris acutidens* n. sp.
» 11—17. *Cycadopteris heterophylla* ZIGNO.
» 18. *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH.
» 19. *Acrostichites princeps* (PRESL) SCHENK.
» 20. *Asplenites cladophleboides* n. sp.
» 21. *Cladophlebis Roesserti* (PRESL) SAPORTA.
» 22. *Cladophlebis nebbensis* (BRONGN.) NATH.
» 23, 24. *Cladophlebis hirta* n. sp.
» 25, 26. *Laccopteris polypodioides* (BRONGN.) SEW.

Taflan III.

- Fig. 1. *Cladophlebis nebbensis* (BRONGN.) NATH
» 2. *Cladophlebis hirta* n. sp.
» 3—8. *Laccopteris elegans* PRESL.
» 9, 10. *Laccopteris mirovensis* RACIB.
» 11 a. *Gutbiera angustiloba* PRESL.
» 11 b. *Nilssonina polymorpha* SCHENK
» 12—16. *Tæniopteris tenuinervis* BRAUNS.
» 17. *Otenis Nathorsti* n. sp.
» 18, 19. *Phlebopteris affinis* SCHENK.
-

Taflan IV.

- Fig. 1. *Ctenis Nathorsti* n. sp.
 » 2—4. *Microdictyon Woodwardii* (LECKENB.) SAPORTA.
 » 5. *Dictyophyllum acutilobum* (F. BRAUN) SCHENK.
 » 6, 7. *Dictyophyllum Münsteri* (GOEPP.) NATH.
 » 8, 9. *Dictyophyllum Nilssoni* (BRONGN.) SCHENK.
 » 10—12. *Dictyophyllum Bartholini* n. sp.
 » 13. *Thaumatopteris Schenki* NATH.
 » 14. *Clathropteris platyphylla* (GOEPP.) BRONGN.
 » 15. *Hausmannia Forchhammeri* α . *dentata* n. subsp.
 » 16. *Hausmannia Forchhammeri* β . *dentata* n. subsp.
 » 17. *Hausmannia Forchhammeri* α . *dentata* n. subsp.
-

Taflan V.

- Fig. 1, 2. *Hausmannia Forchhammeri* α . *dentata* n. subsp.
 » 3. *Hausmannia Forchhammeri* BARTHOL.
 » 4. *Hausmannia Forchhammeri* β . *laciniata* n. subsp.
 » 5, 6. *Hausmannia crenata* (NATH.)
 » 7. *Hausmannia acutidens* n. sp.
-

Taflan VI.

- Fig. 1—7. *Sagenopteris Phillipsii* (BRONGN.) PRESL.
 » 8, 9. *Sagenopteris Phillipsii* f. *pusilla* n. f.
 » 10. *Sagenopteris cuneata* (LINDL. ET HUTT.) MORRIS.
 » 11, 12. *Sagenopteris rhoifolia* PRESL.
 » 13—15. *Equisetum Münsteri* (STERNB.) SCHIMP.
 » 16—18. *Equisetum* cfr. *Lyelli* MANT.
 » 19. *Schizoneura hoerensis* (HIS.) SCHIMP.
 » 20. *Phyllothea* cfr. *equisetiformis* ZIGNO.
 » 21. *Lycopodites falcatus* LINDL. ET HUTT.
 » 22—26. *Spiropteris* SCHIMP.
 » 27. *Hausmannia Forchhammeri* α . *dentata* n. subsp.
-



